安徽铜冠铜箔集团股份有限公司

Anhui Tongguan Copper Foil Group Co., Ltd.

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

审核问询函之回复报告

保荐机构（主承销商）

国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 12 月 29 日出具的审核函〔2020〕011042 号《关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（简称“问询函”）已收悉，国泰君安证券股份有限公司作为保荐机构（主承销商），与发行人、发行人律师及申报会计师对问询函所列问题认真进行了逐项落实。

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的引用	楷体（不加粗）
对招股说明书及问询函所列问题回复的修改、补充	**楷体（加粗）**

目 录

目 录 3
问题 1.关于分拆上市 4
问题 2.关于业绩持续下滑 39
问题 3.关于业务独立 49
问题 4.关于财务独立 102
问题 5.关于资产和人员独立 118
问题 6.关于新增股东合肥国轩及其关联交易 136
问题 7.关于报告期内重大资产重组 149
问题 8.关于发行人主要产品和技术 156
问题 9.关于收入 176
问题 10.关于季节性亏损 199
问题 11.关于其他业务收入 202
问题 12.关于客户 207
问题 13.关于成本 227
问题 14.关于主要原材料和供应商 238
问题 15.关于供应商铜陵金迪 258
问题 16.关于毛利率 266
问题 17.关于期间费用 298
问题 18.关于存货 315
问题 19.关于应收款项 335
问题 20.关于会计差错更正 346
问题 21.关于产能和固定资产 351
问题 22.关于房产权属瑕疵 365
问题 23.关于环境污染 369
问题 24.关于现金流量 375
问题 25.关于信息披露 380

问题 1. 关于分拆上市

申报材料显示：

（1）发行人控股股东为 A 股上市公司国有企业铜陵有色金属集团股份有限公司（以下简称铜陵有色），本次发行上市属于分拆上市。铜陵有色控股股东为铜陵有色金属集团控股有限公司（以下简称有色集团）。

（2）铜陵有色控制的其他企业包括铜冠新技术有限公司，其经营范围包括为黑色和有色金属综合利用产品技术服务、生产与销售。报告期内发行人主营业务下“其他”收入金额分别为 22,652.81 万元、20,477.19 万元、19,454.30 万元、5,365.94 万元，占主营业务收入比例分别为 10.05%、8.69%、8.39%、5.48%，收入主要为纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线相关产品；关联方铜冠电工产品包括漆包圆线等，且 2017 年发行人存在向其采购漆包线情形。

请发行人：

（1）披露铜陵有色就发行人分拆上市履行的程序，是否符合中国证监会和证券交易所的相关规定。

（2）逐条对照《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称《若干规定》），充分分析并披露铜陵有色、发行人是否符合规定的分拆条件。

（3）说明铜陵有色是否已取得证券交易所、上市公司所在地证监局就是否符合《若干规定》第一条规定的相关条件的持续监管意见。

（4）结合发行人关联方实际从事的业务情况及其与发行人实际从事业务的关系，铜冠新技术、铜冠电工等关联公司实际从事的业务与发行人是否属于同类业务及发生关联交易的原因，披露发行人是否存在同业竞争，相关产品是否存在用途、客户相同的情形，发行人关联方与发行人是否可共用生产设备、工艺是否存在明显差异，认定不存在同业竞争的理由是否充分。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露铜陵有色就发行人分拆上市履行的程序，是否符合中国证监会和证券交易所的相关规定。

铜陵有色已根据《若干规定》的相关要求，切实履行了本次分拆的信息披露和决策程序要求。发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、本次分拆上市情况”之“（一）分拆上市履行的程序”补充相关内容，具体如下：

1、铜陵有色董事会审议通过本次分拆事项，并履行了信息披露义务

2020 年 6 月 28 日及 2020 年 9 月 1 日，铜陵有色分别召开九届三次（临时）董事会及九届五次（临时）董事会，审议通过了《关于分拆所属子公司至创业板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市方案的议案》《关于分拆所属子公司上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》《关于分拆所属子公司至创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》《关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》等与本次分拆有关的议案，就本次分拆是否符合相关法律法规及《若干规定》、是否有利于维护股东和债权人合法权益、铜陵有色分拆后能否保持独立性及持续经营能力、分拆的子公司铜冠铜箔是否具备相应的规范运作能力等做出决议。铜陵有色独立董事对本次分拆相关事项发表了事前认可意见及独立意见。

2020 年 6 月 29 日，铜陵有色披露了《九届三次（临时）董事会会议决议公告》《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市的预案》《董事会关于分拆子公司上市董事会决议日前股票价格波动是否达到<关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知>第五条相关标准的说明》《独立董事关于九届三次(临时)董事会相关事项的独立意见》等与本次分拆相关的公告。2020 年 9 月 2 日，铜陵有色披露了《九届五次临时董事会会议决议公告》《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》《关于公司股票价格波动是否达到<关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知>第五条相关标准的说明》《独立董事关于九届五次临时董事会会

议相关事项的独立意见》等与本次分拆相关的公告。

2、有色集团同意本次分拆事项

2020 年 8 月 27 日，有色集团召开总经理办公会，同意公司创业板发行上市方案、发行上市募投项目等与本次上市相关事项。

3、铜陵有色股东大会逐项审议本次分拆事项，并进行了信息披露

2020 年 9 月 18 日，铜陵有色召开 2020 年第三次临时股东大会，逐项审议通过了与本次分拆有关的议案，就本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、铜陵有色分拆后能否保持独立性及持续经营能力等进行逐项审议并表决。本次股东大会已经出席股东大会的股东或股东代理人所持有效表决票的三分之二以上通过，且经出席股东大会的中小股东所持有效表决权的三分之二以上通过。本次分拆未安排铜陵有色董事、高级管理人员持股计划。

2020 年 9 月 19 日，铜陵有色披露了《2020 年第三次临时股东大会决议的公告》。

4、铜陵有色充分披露分拆的影响、提示风险

铜陵有色已于 2020 年 6 月 29 日及 2020 年 9 月 2 日公告的《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市的预案》《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》中充分披露了本次分拆的背景、目的、商业合理性、必要性、可行性；本次分拆对铜陵有色的影响；本次分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；本次分拆发行方案及本次分拆决策过程；重大风险提示；保护投资者合法权益的相关安排等，同时披露了《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》。

2020 年 7 月 9 日，铜陵有色披露了《关于控股子公司铜冠铜箔上市辅导备案的提示性公告》，对公司已在中国证监会安徽证监局办理了上市辅导备案登记进行了说明及风险提示。

2020 年 12 月 2 日，铜陵有色披露了《关于所属控股子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请获深圳证券交易所受理

的公告》，对本次分拆实际的进展过程进行了说明并提示风险。

5、铜陵有色聘请财务顾问审慎核查、持续督导

铜陵有色聘请了独立财务顾问（国泰君安）、律师事务所（承义律所）、具有相关证券业务资格的会计师事务所（容诚会计师）等证券服务机构就分拆事项分别出出具了《国泰君安证券股份有限公司关于铜陵有色金属集团股份有限公司分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市的核查意见》《安徽承义律师事务所关于铜陵有色金属集团股份有限公司分拆安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市的法律意见书》《关于铜陵有色金属集团股份有限公司分拆子公司上市会计师意见函》，并将核查意见在深交所指定的信息披露平台进行了公告。

独立财务顾问国泰君安具有保荐机构资格，对铜陵有色分拆是否符合《若干规定》、铜陵有色披露的相关信息是否存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等，进行了尽职调查、审慎核查，出具了核查意见并予以公告。国泰君安已与铜陵有色签订了《关于分拆所属子公司境内上市项目之独立财务顾问协议》，约定了在铜冠铜箔在境内上市当年剩余时间及其后一个完整会计年度，持续督导铜陵有色维持独立上市地位，同时约定了在督导期间其应当承担的工作。

综上，铜陵有色已根据《若干规定》的相关要求履行本次分拆的信息披露和决策程序要求，符合中国证监会和深交所的相关规定。

（二）逐条对照《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》，充分分析并披露铜陵有色、发行人是否符合规定的分拆条件。

发行人本次发行上市属于上市公司铜陵有色分拆所属子公司在境内上市的情形，铜陵有色分拆所属子公司铜冠铜箔在深交所创业板上市符合《若干规定》对上市公司分拆所属子公司在境内上市的条件，发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、本次分拆上市情况”之“（二）本次分拆符合《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》的条件”补充相关内容，具体如下：

1、上市公司股票境内上市已满 3 年。

铜陵有色于 1996 年在深交所上市，截至招股说明书签署之日，其股票上市

已满 3 年，符合《若干规定》第一条第（一）项之规定。

2、上市公司最近 3 个会计年度连续盈利，且最近 3 个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于 6 亿元人民币（本规定所称净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）。

根据容诚会计师为铜陵有色出具的会审字[2019]2832 号、容诚审字[2020]230Z1166 号《审计报告》及容诚审字[2021]230Z1843 号《审计报告》，铜陵有色 2018 年度、2019 年度、2020 年度实现归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 51,356.42 万元、63,050.50 万元和 68,473.62 万元，铜陵有色最近 3 个会计年度连续盈利；根据容诚审字[2021]230Z0303 号《审计报告》，发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 15,451.43 万元、7,606.33 万元、5,749.08 万元。

铜陵有色最近 3 个会计年度扣除按权益享有的发行人净利润后，归属于上市公司股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	合计
铜陵有色归属于母公司股东的净利润（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）	68,473.62	63,050.50	51,356.42	182,880.54
发行人归属于母公司股东的净利润（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）	5,749.08	7,606.33	15,451.43	28,806.84
铜陵有色享有发行人的权益比例	96.50%	100%	100%	-
铜陵有色扣除按权益享有的发行人净利润后，归属于母公司股东的净利润	62,925.76	55,444.17	35,904.99	154,274.92

如上表所示，铜陵有色最近三个会计年度扣除按权益享有的发行人的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计为 15.43 亿元，累计不低于 6 亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算），符合《若干规定》第一条第（二）项之规定。

3、上市公司最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不得超过归属于上市公司股东的净利润的 50%；上市公司最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司净资产不得超过归属于上市公司股东的净资产的 30%。

根据容诚会计师为铜陵有色出具的容诚审字[2021]230Z1843 号《审计报告》，2020 年度铜陵有色归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 68,473.62 万元；根据容诚审字[2021]230Z0303 号《审计报告》，发行人 2020 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 5,749.08 万元。

铜陵有色最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的发行人净利润占比情况如下：

单位：万元

项目	归属于母公司股东的净利润	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润
铜陵有色	86,561.76	68,473.62
发行人	7,171.31	5,749.08
铜陵有色按权益享有的发行人归属于母公司股东的净利润	6,920.31	5,547.86
占比情况	7.99%	8.10%

如上表所示，铜陵有色最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的发行人的净利润未超过归属于上市公司股东的净利润的 50%（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）。

根据容诚会计师为铜陵有色出具的容诚审字[2021]230Z1843 号《审计报告》，2020 年末铜陵有色归属于上市公司股东的净资产为 1,892,374.99 万元；根据[2021]230Z0303《审计报告》，发行人 2020 年末归属于母公司股东的净资产为 170,674.59 万元。

铜陵有色最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的发行人净资产占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末
铜陵有色归属于母公司股东的净资产	1,892,374.99
发行人归属于母公司股东的净资产	170,674.59
铜陵有色按权益享有的发行人归属于母公司股东的净资产	164,700.98
占比情况	8.70%

如上表所示，铜陵有色最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的发行人的净资产未超过归属于上市公司股东的净资产的 30%。

综上，本次分拆上市符合《若干规定》第一条第（三）项之规定。

4、上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或其他损害公司利益的重大关联交易。上市公司及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚；上市公司及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告。

铜陵有色控股股东及其他关联方占用铜陵有色资金主要为采购和销售过程中产生的预付款及应收款，以及资金存放利息，系经营性资金占用；铜陵有色向有色集团及其子公司主要采购运输租赁等服务以及民爆器材、燃油料、锌锭、铜精矿等产品，向有色集团及其子公司主要销售银锭、水、电、蒸汽、钢丝绳、电缆等产品。上述关联交易均按照市场价格执行，定价公允，铜陵有色已按照关联交易管理制度和决策程序审议通过上述关联交易，不存在通过关联交易输送利益的情形，亦不存在损害铜陵有色及其中小股东利益的情形。因此，铜陵有色不存在非经营性资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，不存在其他损害铜陵有色利益的重大关联交易。

根据中国证监会及深交所公开披露的信息，铜陵有色及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚，铜陵有色及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

铜陵有色 2020 年度财务会计报告由容诚会计师进行审计，并出具了容诚审字[2021]230Z1843 号无保留意见的审计报告。

综上，本次分拆上市符合《若干规定》第一条第（四）项之规定。

5、上市公司最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产，但拟分拆所属子公司最近 3 个会计年度使用募集资金合计不超过其净资产 10%的除外；上市公司最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产。所属子公司主要从事金融业务的，上市公司不得分拆该子公司上市。

铜陵有色最近 3 个会计年度内不存在发行股份募集资金的情形，亦不存在通过重大资产重组购买业务和资产的情形。发行人所属行业为电子专用材料制造业，未从事金融业务，不属于不得进行分拆的业务和资产。

综上，本次分拆上市符合《若干规定》第一条第（五）项之规定。

6、上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司的股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的 10%；上市公司拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司的股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的 30%。

截至招股说明书签署之日，发行人的股东为铜陵有色及合肥国轩。铜陵有色持有发行人 96.5%的股份，铜陵有色的董事、高级管理人员及其关联方未直接持有发行人股份。**截至 2021 年 6 月末**，铜陵有色董事及高级管理人员合计直接持有铜陵有色 185,420 股股份，并通过员工持股计划及薪酬延付计划合计持有铜陵有色 **10,708,922** 股，即铜陵有色董事及高级管理人员合计持有 **10,894,342** 股铜陵有色股份，占铜陵有色的股份比例为 **0.103%**，该等人员通过铜陵有色间接持有发行人 **0.100%**股份，未超过 10%，符合《若干规定》第一条第（六）项之规定。

截至 **2021 年 6 月末**，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接均未直接持有公司股份，通过员工持股计划或薪酬延付计划合计间接持有 **2,287,313** 股铜陵有色股份，占铜陵有色的股份比例为 0.022%，故此，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有发行人股份的比例为 0.021%。发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员参与员工持股计划或薪酬延付计划的具体情况，参见本招股说明书“第五节 发行人基

本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况”及“第七节 公司治理与独立性”之“七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力”之“（二）人员独立情况”的相关内容；合肥国轩系发行人董事李晨之父李缜控制的企业，为国轩高科全资子公司，持有发行人3.5%的股份，截至**2021年6月末**，李晨及李缜合计持有国轩高科28.03%股份，进而间接持有发行人0.98%股份。综上，发行人董事、高级管理人员及其关联方未直接持有发行人股份，合计间接持有发行人1.00%股份，符合《若干规定》第一条第（六）项之规定。

7、上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

（1）本次分拆有利于铜陵有色突出主业、增强独立性。

铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主要产品涵盖阴极铜、硫酸、黄金、白银、铜箔及铜板带等。本次分拆上市后，铜陵有色及所控制的其他企业（除铜冠铜箔外）将继续集中发展除高精度电子铜箔的研发、制造和销售之外的业务，突出公司主要业务优势，进一步增强公司独立性。

（2）本次分拆后，铜陵有色与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求。

①同业竞争

铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主要产品涵盖阴极铜、硫酸、黄金、白银、铜箔及铜板带等。铜冠铜箔主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，独立开展铜陵有色业务中的铜箔业务板块。本次分拆后，对于铜陵有色而言，发行人仍然为铜陵有色的控股子公司，铜陵有色不因此新增同业竞争的情况，此外，铜陵有色的铜相关产品业务与其控股股东有色集团业务存在显著差异，不存在对于铜陵有色而言构成同业竞争的情

况；对于发行人而言，发行人主营的铜箔业务与有色集团和铜陵有色下属企业主要产品不存在用途、主要客户相同的情形，亦不存在可共用生产设备的情况，且工艺存在明显差异，发行人不存在同业竞争的情况。即本次分拆后，铜陵有色与铜冠铜箔均不存在同业竞争的情况，符合中国证监会、深交所关于同业竞争的监管要求。关于发行人不存在同业竞争情况的具体分析，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情况”。

为避免未来产生同业竞争，保护中小投资者利益，铜陵有色、有色集团已作出书面承诺如下：

“本公司承诺在本公司作为铜冠铜箔控股股东期间，将按照本次分拆的监管规定及深交所、中国证监会的监管要求，尽一切合理努力保证本公司及本公司控制企业（铜冠铜箔及其子公司除外）不从事与铜冠铜箔及其控制企业存在竞争关系的业务，本公司承诺不会利用本公司作为铜冠铜箔控股股东的地位，损害铜冠铜箔及其他股东（特别是中小股东）的合法权益。”

针对本次分拆，铜冠铜箔亦作出书面承诺如下：

“1、本公司承诺将继续从事电子铜箔的生产和销售业务；

2、截至本承诺函出具之日，本公司与铜陵有色及其控制的企业（本公司除外）之间不存在同业竞争的情形，本公司承诺未来亦不会从事与铜陵有色及其控制的企业（本公司除外）构成竞争的业务。”

②关联交易

本次分拆铜冠铜箔上市后，铜陵有色仍将保持对铜冠铜箔的控制权，铜冠铜箔仍为铜陵有色合并报表范围内的子公司，铜陵有色的关联交易情况不会因本次分拆上市而发生变化。

就铜冠铜箔而言，本次分拆上市后铜陵有色仍为其控股股东，铜冠铜箔和铜陵有色发生的关联交易仍将计入铜冠铜箔每年关联交易发生额。铜冠铜箔的关联交易主要是关联采购和规模较小的关联销售。

关联采购方面，铜冠铜箔主要向铜陵有色以市场价格采购原材料阴极铜及铜线加工，关联采购的原因系：一方面，阴极铜系铜冠铜箔生产过程中所需的必备材料。铜陵有色系集采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主营产品阴极铜系铜冠铜箔产品生产重要的基础原材料。铜冠铜箔与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜冠铜箔向铜陵有色采购阴极铜具有商业实质；另一方面，铜陵有色产品质量优质，且距离铜冠铜箔生产地较近，铜冠铜箔向铜陵有色采购原材料可有效减少运输成本，并在原料供应及运输安全性上有一定保障，关联采购具备合理性。

关联销售方面，一方面，为了保证铜资源的有效利用，铜冠铜箔生产过程中产生的废箔，以市场价销售给铜陵有色子公司进行回收处理；另一方面，发行人股东之一合肥国轩系国轩高科旗下企业，国轩高科系国内最早专业从事动力锂离子电池自主研发、生产和销售的企业之一，系锂电池行业知名企业，发行人向其销售锂电池铜箔产品，旨在充分发挥股东资源优势，有利于提升市场地位，优化客户结构，增强盈利能力。

除此之外，铜冠铜箔的关联交易还包括与有色集团旗下企业（含铜陵有色）的硫酸、备品备件采购及废旧物资销售等，上述交易定价均参照市场价格定价，价格公允。关于发行人具体各项关联交易公允性和必要性的分析，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）关联交易的定价公允性及必要性分析”。

为保证关联交易的合规性、合理性和公允性，铜陵有色、有色集团已作出书面承诺如下：

“1、本公司将充分尊重铜冠铜箔的独立法人地位，保障其独立经营、自主决策；

2、本公司及关联企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规章、其他规范性文件的要求以及铜冠铜箔《公司章程》的有关规定，在铜冠铜箔董事会及股东大会对有关涉及本公司及关联企业事项的关联交易进行表决时，本公司将履行回避表决的义务；

3、如果铜冠铜箔在今后的经营活动中与本公司及关联企业发生确有必要且不可避免的关联交易，本公司将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、铜冠铜箔章程和中国证监会的有关规定履行有关程序，与铜冠铜箔依法签订协议，及时依法进行信息披露；在同等条件下，本公司及关联企业将优先保障铜冠铜箔的阴极铜供应，优先保障其生产所需；保证按照正常的商业条件进行，且本公司及关联企业将不会利用控股股东或关联方的地位要求铜冠铜箔给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害铜冠铜箔及其他股东的合法权益；

4、本公司及关联企业将严格和善意地履行与铜冠铜箔签订的各项关联协议；本公司及关联企业将不会向铜冠铜箔谋求任何超出该等协议规定以外的利益或者收益；

5、本公司及关联企业将不以任何方式违法违规占用铜冠铜箔及其下属企业的资金、资产，亦不要求铜冠铜箔及其下属企业为本公司及关联企业进行违规担保。”

针对本次分拆，铜冠铜箔亦作出书面承诺如下：

“1、保证独立经营、自主决策；

2、本公司将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规章、其他规范性文件的要求以及《公司章程》的有关规定，就公司董事会及股东大会对有关涉及本公司控股股东及关联企业事项的关联交易进行表决时，实行关联股东回避表决的制度；

3、如果公司在今后的经营活动中与公司控股股东、关联企业发生确有必要且不可避免的关联交易，本公司将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、公司章程和中国证监会的有关规定履行有关程序，与公司控股股东、关联企业依法签订协议，及时依法进行信息披露；保证按照正常的商业条件进行，且保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益；

4、公司将严格和善意地履行与公司控股股东、关联企业签订的各项关联协议；公司将不会向控股股东、关联企业谋求或输送任何超出该等协议规定以外的

利益或者收益；

5、保证将不以任何方式违法违规为公司控股股东及关联企业进行违规担保。”

（3）铜陵有色与拟分拆所属子公司资产、财务、机构方面相互独立

铜陵有色和铜冠铜箔均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产；建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理，铜冠铜箔的组织机构独立于控股股东和其他关联方；铜陵有色和铜冠铜箔各自具有健全的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，亦未有铜冠铜箔与铜陵有色及其控制的其他企业机构混同的情况。铜陵有色不存在占用、支配铜冠铜箔的资产或干预铜冠铜箔对其资产进行经营管理的情形，也不存在机构混同的情形，铜陵有色和铜冠铜箔将保持资产、财务和机构独立。

（4）高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

铜冠铜箔拥有独立的高级管理人员和财务人员，不存在与铜陵有色的高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。

（5）独立性方面不存在其他严重缺陷

铜陵有色和铜冠铜箔资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上，本次分拆上市符合《若干规定》第一条第（七）项之规定。

（三）说明铜陵有色是否已取得证券交易所、上市公司所在地证监局就是否符合《若干规定》第一条规定的相关条件的持续监管意见。

铜陵有色已按照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露了对投资者决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息。具体内容详见铜陵有色于 2020 年 6 月 29 日和 2020 年 9 月 2 日在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）刊登的相关公告。

铜陵有色及发行人就本次分拆上市履行的决策程序如下：

1、铜陵有色已根据《若干规定》的相关要求，就本次分拆履行决策程序如下：

2020 年 6 月 28 日及 2020 年 9 月 1 日，铜陵有色分别召开九届三次（临时）董事会及九届五次（临时）董事会，逐项审议通过了《关于分拆所属子公司安徽铜冠铜箔集团股份有限公司至创业板上市方案的议案》等与本次分拆相关的议案。

2020 年 9 月 18 日，铜陵有色召开 2020 年第三次临时股东大会，逐项审议通过了与本次分拆有关的议案，并授权董事会及其授权人士全权办理本次分拆有关事宜。

2、铜冠铜箔已就本次发行上市履行决策程序如下：

2020 年 9 月 4 日，发行人召开第一届董事会第二次会议，逐项审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市的议案》等与本次发行上市相关的各项议案。

2020 年 9 月 21 日，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，逐项审议通过了与本次发行上市相关的议案，并授权董事会全权办理公司本次发行上市相关事宜。

根据铜陵有色向中国证券监督管理委员会安徽监管局（以下简称“中国证监会安徽监管局”）确认，中国证监会安徽监管局已就铜陵有色符合《分拆若干规定》第一条规定的相关条件出具了持续监管意见。

铜陵有色所在的深圳证券交易所已就本次分拆符合《分拆上市规定》出具了持续监管意见。

（四）结合发行人关联方实际从事的业务情况及其与发行人实际从事业务的关系，铜冠新技术、铜冠电工等关联公司实际从事的业务与发行人是否属于同类业务及发生关联交易的原因，披露发行人是否存在同业竞争，相关产品是否存在用途、客户相同的情形，发行人关联方与发行人是否可共用生产设备、工艺是否存在明显差异，认定不存在同业竞争的理由是否充分。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情况”补充披露如下：

截至 2020 年末，发行人主要关联方（除铜冠铜箔及所属子公司外，控股股东铜陵有色、有色集团控制的其他重要一级子公司）的经营范围、主营业务、主要产品用途、主要客户、生产设备、工艺及关联交易等情况如下：

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
1	铜陵有色	采选、冶炼、加工、贸易等全产业链铜生产业务	发行人母公司	阴极铜、黄金、白银、铜线、铜板带等	应用于电力、建筑、汽车、家电、电子、国防等领域	铜采选、冶炼、加工相关设备	采矿、选矿、熔炼、精练、电解、加工	否	是	阴极铜采购	阴极铜为铜箔生产过程的必备原材料，2017-2019 年，铜陵有色阴极铜产量占全国总产量的比例稳定在 14%以上，发行人周边阴极铜产能主要集中铜陵有色处，且铜陵有色阴极铜品质较高，如公司从其他地区采购阴极铜，则运费较高，不具备经济效益，故此，发行人向铜陵有色采购阴极铜。
2	铜陵有色股份天马山黄金矿业有限公司	铜矿山、硫金矿山开采、矿产品及转炉渣含铜物料选冶处理，硫金矿、铜精砂、硫精砂、铁精砂、钼精砂及伴生金、银副产品销售	矿山单位	金精砂、硫精砂	用于制黄金、硫酸	铜矿采选相关设备	采矿、选矿	否	否	-	-
3	铜陵有色股份凤凰山矿业有限公司	铜矿山采掘，铜精砂、硫精砂、铁精砂及伴生金银、副产品选矿加工、销售	矿山单位，2018 年 9 月已停产	对外提供技术服务，未从事采矿业务	-	-	-	否	否	-	-
4	铜陵有色股份	铜矿开采；矿产品销售；机械	矿山单位	铜精砂	铜冶炼的原材	铜矿采选相关设备	采矿、选矿	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
	安庆月山矿业有限公司	修理；再生资源开发利用			料						
5	张家港联合铜业有限公司	电解铜、阳极泥、黑铜及深加工产品的生产、销售及技术开发、技术交流、技术推广、技术转让；矿产品及矿物制品、金属制品、贵金属购销	铜冶炼单位	阴极铜	下游为铜加工单位，进一步加工为铜棒、铜线、铜带等产品	铜冶炼相关设备	精炼、电解	否	否	-	-
6	金隆铜业有限公司	生产经营铜、金、银、稀有贵金属等产品及冶炼副产品，包括铜、金、银、铁选矿、选矿尾砂以及自有有色金属冶炼、加工技术（装备）销售与服务	铜冶炼单位	阴极铜、硫酸	下游为铜加工单位，进一步加工为铜棒、铜线、铜带等产品	铜冶炼相关设备	熔炼、精炼、电解	否	是	采购硫酸、销售废箔	1、金隆铜业系铜陵有色旗下的阴极铜生产商，阴极铜冶炼的副产品为硫酸。硫酸为发行人生产铜箔所需的核心原材料，腐蚀性较大，故此，发行人向金隆铜业就近采购硫酸； 2、发行人向金隆铜业销售废箔，金隆铜业将废箔加工处理为阴极铜后，对外销售。
7	赤峰金剑铜业有限责任公司	许可经营项目：硫酸回收。一般经营项目：粗铜冶炼、三废产品（炉渣）回收、利用、阴极铜生产、销售；铁精粉及铜精粉的生产、销售；黄金、白	铜冶炼单位	阴极铜	下游为铜加工单位，进一步加工为铜棒、铜线、铜带等产品	铜冶炼相关设备	熔炼、精炼、电解	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		银销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务									
8	铜陵有色股份铜冠电工有限公司	铜成品材、磷铜球、漆包线、电线电缆、电磁线、铜合金、盘具制造、加工、销售，自营和代理各类商品及技术进出口业务	铜加工单位	漆包圆线、磷铜球、低氧铜杆、低氧铜丝	1、漆包线用于冰箱、空调压缩机、工业电机、变压器、电动车等电力电子行业；2、磷铜球用于PCB电路板行业；3 低氧铜杆、低氧铜丝应用于电力电缆、漆包线、铜箔等行业	漆包机、拉丝机、熔化炉、镦球机、竖炉、铸机、轧机	1、漆包线生产工艺：铜杆—拉丝—退火—收线—防线—拉丝—清洗—吹干—退火—冷却—吹干—多层涂漆—多次烘培—多次冷却—润滑—收线—检验—入库;2、磷铜球生产工艺：熔化—引铸—收线—放线—制球角—抛光——清洗—烘干—分拣—称重包装入库；3、低氧铜杆生产工艺：熔化—铸造—轧制—成圈收线—入库；4、低氧铜丝生产工艺：放线—拉丝—退火—收线	否	是	铜线加工	为提高溶铜效率，发行人采购的阴极铜加工为铜线后，投入溶铜罐进行后续工序。铜冠电工子公司铜冠铜材和股份线材提供铜线加工服务，故此发行人向其采购铜线加工服务
9	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	开发、生产和销售铜及铜合金锭管棒线型及其制品以及设备、技术等相关产品和服务，开发、生产和销售氧化锌、铜加工熔炼渣产品	铜加工单位	黄铜棒材	高精度易切削、热锻、耐腐蚀等高精度铜合金棒材	电子、电气、机械、五金、汽车、钟表、家电、航空航天、船舶、通讯等领域	熔化炉、水平铸造机、反向挤压机、联合拉拔机	否	是	销售废箔、废漆包线、溢料	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司（以下简称“铜冠黄铜”）系铜合金加工商，发行人向其销售废箔、废漆包线、

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
											溢料。铜冠黄铜将废箔、废漆包线等加工处理为铜合金后，对第三方销售
10	安徽铜冠（庐江）矿业有限公司	铜矿地下开采，矿产品销售，矿山资源综合利用及产品销售	矿山单位	铜精砂、铁精砂	铜冶炼的原材料	铜矿采选相关设备	采矿、选矿	否	否	-	-
11	HONG KONG TONGYUAN TRADING DEVELOPMENT LIMITED	商品贸易、进出口贸易及投融资业务	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	PCB 铜箔销售	生益科技、台燿科技等下游客户指定香港通源为美元订单贸易商，发行人通过香港通源对终端客户销售的具体原因，参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（3）发行人与香港通源的交易情况”。
12	铜陵有色金翔物资有限责任公司	废旧物资回收，废旧金属加工，通用零部件制造、销售，金属材料、贵金属、矿产品、	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	采购光亮铜线、销售废旧物资	发行人采购的阴极铜加工成无氧铜线用于溶铜工序，光亮铜线铜含量

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		建筑材料、机电设备、化工产品（除危险品）、五金工具、建筑五金、文化办公用品销售，自营和代理各类商品及技术进出口业务，燃料油销售（危化品除外）									略低于无氧铜线，价格低于无氧铜线，系原料的有效补充。金翔物资能够提供光亮铜线供应。故此，发行人在满足产品质量的前提下，向金翔物资采购光亮铜线，以降低公司整体生产成本；此外，金翔物资系有色集团内部的专业物资回收处理单位，发行人生产经营过程中产生的废旧物资，销售予金翔物资
13	安徽铜冠智能科技有限责任公司	自动化控制工程、计算机网络、通讯工程、安全防范工程、建筑智能化工程设计、开发和施工，有色电视网的建设、运营，软件开发、信息系统集成服务，人工智能系统、智能装备、智能制造系统的技术开发、技术服务，物联网产品研发和销售，工业机器人产品研发和销售，工业云平台、云应用服务，工业衡器、仪器仪表	非生产型企业	信息化项目技术服务	-	-	-	否	是	采购信息服务	铜冠智能系有色集团体系内的通讯、网络等信息服务提供商。发行人向铜冠智能采购信息服务，以及公司内部 OA 系统的开发与维护服务

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		产品的研发和销售，信息技术咨询、服务，自营和代理各类商品和技术进出口业务									
14	句容市仙人桥矿业有限公司	铜及其它有色金属和非金属资源勘查、开采、选冶、加工、销售。铜及其它有色金属和非金属资源的信息、技术服务	矿山单位	铜精矿	铜冶炼的原材料	铜矿采选相关设备	采矿、选矿	否	否	-	-
15	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	矿产品、金属材料、化工产品、危险化学品、建筑材料、五金产品的销售及以上相关业务的咨询服务，从事货物与技术的进出口业务	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	采购辅材、备件	针对采购时点不固定、单次采购量不多的进口辅材及备件，比如活性炭、添加剂等，为降低采购成本、提高采购效率，发行人通过上海国贸进行采购。上海国贸根据发行人的需求向指定境外设备、添加剂厂家或代理商进行采购
16	铜陵格里赛铜冠电子材料有限公司	生产和销售异型铜带和铜合金带（异型铜带和铜合金带材），自营和代理各类商品及技术进出口业务	铜加工单位	异型铜带	电子功率元器件及电力电子模块，汽车、光伏、航天、电信、机械等方面	两套高速锻打及轧制一体机，一台拉弯矫直机，一台开槽机	开卷+原料检验→高速锻打→连续式退火→刷洗→异型轧制→切边→自动检测→拉弯矫直和钝化→（底部开槽）→检验→包装入库	否	否	-	-
17	铜陵有色金属	黑色和有色金属综合利用产	资源回收	有色金属二	-	-	-	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
	集团铜冠新技术有限公司	品技术服务、技术咨询、技术转让、生产及销售	企业	次资源回收							
18	铜陵有色铜冠房地产集团有限公司	房地产开发（壹级）及销售，房地产中介服务，房屋租赁，室内装饰，小型民用建筑维修等	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	绿化工程服务	发行人向铜陵有色铜冠房地产集团有限公司子公司铜陵德先园林绿化工程有限责任公司采购绿化服务，以提升企业形象
19	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	房屋建筑施工，市政公用工程、机电安装、冶炼工程施工，建筑装修装饰工程，钢结构工程，混凝土预制构件、土石方工程、建筑装修装饰工程、防腐保温工程等	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	建筑服务及检测服务	铜冠建安具备房屋建筑施工资质，通过招投标方式中标铜陵铜冠“年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目”及铜冠铜箔“年产 15000 吨高精度特种电子铜箔扩建项目（二期 II 段）主厂房工程”
20	铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	金属材料（除贵金属）、矿产品、通用设备及零部件、建材、砂石、焦炭、办公设备及用品、五金工具、电工材料、仪器仪表、重油销售，苯乙酸、氨、二氧化硫、丁烷、乙炔、硫化氢、正丁醇、松香水、乙醇、	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	采购辅材、机油、润滑油等	1、铜冠物资为有色集团的物资集中采购管理单位，针对采购时点不固定、单次采购量不多的境内辅材及备件采购，为降低采购成本、提高采购效率，公司通过铜

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		液氧、二氧化碳（压缩）、甲醛溶液、氢氧化钠溶液、硫化钠、硝酸、氟化钠、硫酸铜、氧化铅、双氧水、二氯甲烷等化学品批发，煤炭批发经营									冠物资进行采购； 2、铜冠物资子公司铜陵金山油品有限责任公司提供油品服务，考虑到采购的便利性与经济型，发行人向其采购生产过程中所需的机油、润滑油、液压油。
21	铜陵有色南陵姚家岭矿业有限公司	探矿及矿产品销售	矿山单位，业务尚处于前期论证阶段	铅精砂、锌精砂	有色金属冶炼	铅锌矿采选相关设备	采矿、选矿	否	否	-	-
22	安徽铜冠机械股份有限公司	矿山无轨设备、环保过滤设备及相关机电设备和备件研制、生产、销售	设备制造类企业	TT 系列陶瓷过滤机、轮式全液压凿岩钻车、KQG-100(150)高气压环形潜孔钻机、UK 系列地下运矿车、WJ 系列地下铲运机、JY 地下	主要适用于金属、非金属矿等众多固液分离领域；井下作业设备，同时为矿山采矿、冶炼企业提供通用机械设备制造、非标设备制作及安装、压力容器制造等	各类机械加工制造设备，各类型号车床、落地数显镗铣床、焊接机器人、数显上辊万能式卷板机等	零件加工、部件组装、工作系统安装、系统调试、整机测试	否	是	采购设备	铜冠机械主要从事环保设备、机电设备的生产与销售，设备及配件性价比较高、安全性好；发行人因项目建设需要，向其采购槽罐等设备

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
				服务车、矿山及冶炼设备等							
23	铜陵有色金属集团财务有限公司	许可经营项目：经中国银行监督管理委员会批准经营以下本外币业务：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务，协助成员单位实现交易款项的收付，经批准的保险代理业务，对成员单位提供担保，办理成员单位之间的委托贷款，对成员单位办理票据承兑与贴现，办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计，吸收成员单位的存款，对成员单位办理贷款及融资租赁，从事同业拆借，承销成员单位的企业债券，除股票投资以外类有价证券投资	非生产型企业	对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；承销成员单位	归集成员单位资金，提高资金集中度；对成员单位提供信贷服务，提供资金保障	-	-	否	是	资金往来	财务公司对包括发行人在内的有色集团下属企业实行资金集中管理，提高有色集团资金使用效率，不改变下属企业对自有资金的所有权、使用权和收益权
24	铜陵有色金属集团铜冠投资有限责任公司	投资与资产管理（不含金融性投资活动），房屋租赁及咨询服务（分支机构经营），普通货物销售代理，金属制品加工	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	餐饮服务	铜陵有色金属集团铜冠投资有限责任公司子公司铜陵市五松山酒店管理有限责任公司为发行

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		及销售（除贵金属），矿产品、冶炼尾矿销售、仓储，一般固废销售（仅限分公司经营），无运输工具承运业务，工业石膏（脱硫石膏、中和渣）销售，服装洗涤，劳务服务（不含劳务派遣）									人提供商务招待、会议等服务
25	安徽铜冠有色金属（池州）有限责任公司	铅、锌及其共生矿采选，有色金属冶炼，选矿产品加工，化工产品（不含化学危险品）制造、加工，硫酸、氧气生产、销售，经营本企业自产产品及相关进口、出口业务，货物装卸，仓储服务（不含危险化学品）	冶炼单位	铅锭、锌锭	铅锭主要用于铅酸蓄电池、铅材、颜料、铅弹、汽车行业锌锭主要用于建筑、基础设施建设、交通领域	底吹炉、侧吹炉、烟化炉、余热锅炉、焙烧炉、干式球磨机、余热锅炉等	热渣熔融冶炼、电解精练、浇铸	否	是	销售废箔	安徽铜冠有色金属（池州）有限责任公司（以下简称“铜冠有色”）系有色产品加工商，发行人向铜冠有色销售废箔，铜冠有色将废箔加工处理后对第三方销售
26	安徽铜冠池州资源有限公司	有色金属、黑金属、贵金属矿、地热等资源的开采、加工、批发和零售；再生资源开发利用；矿产品及矿物制品、金属材料的批发和进出口；工矿工程建筑；普通货物道路运输及仓储服务；国内外自然资源技术开发、咨询、交流、转让和推广服务	矿山单位	铅精砂、锌精砂	有色金属冶炼	采矿设备、选矿设备、提升设备、供排水设备	采矿、选矿	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
27	铜陵铜冠黄狮涝金矿有限责任公司	资源综合回收利用及技术服务；提供选矿加工服务；劳务服务	已停产，决议清算	-	-	-	-	否	是	采购劳务派遣服务	针对保洁、保安等非生产性岗位，发行人向其采购劳务服务
28	中铁建铜冠投资有限公司	矿业投资，矿山开发技术服务，普通货物配载，矿产品、矿山机电产品、矿山物资销售，电解铜购销，有色金属采选、冶炼、加工、进出口业务	矿山单位	铜精砂	有色金属冶炼	半自磨机、球磨机、立磨机、旋回破碎机、圆锥破碎机、浮选机、浮选柱、带式运输机等	采矿、选矿	否	否	-	-
29	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	金属材料及产品、金银珠宝饰品、建筑材料、矿产品、普通机械、通用零部件、五金交电、电线电缆、橡胶制品、仪器仪表、汽车配件、日用百货、劳防用品、纺织原料及产品的销售及售后服务，煤炭经营，棉花的收购，危险化学品的批发，自营或代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外，实业投资及咨询（除经纪），自有房屋租赁	非生产型企业	-	-	-	-	否	否	-	-
30	中科铜都粉体新材料股份有限公司	稀、贵及基本金属生产、销售，稀、贵金属微米、纳米材料及其制品的研制、销售，银粉的	材料生产企业	银微粉、片状银粉	厚膜导体浆料	反应釜、配料釜、烘箱、打粉机	液相还原法	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
		研发、生产、销售，铜和铜合金粉末及其制品的研发、生产、销售，铅铋渣 、铅铋合金生产，粉末冶金技术咨询服务，稀贵金属和铜的纳米材料及粉末冶金粉体新材料的技术研究、产品开发、项目设计、技术转让和技术服务，企业自产的产品和技术出口									
31	铜冠金源期货有限公司	商品期货经纪、金融期货经纪，资产管理业务，期货投资咨询业务	非生产型企业	-	-	-	-	否	有	期货交易手续费	铜冠金源期货有限公司（以下简称“金源期货”）从事商品期货业务，报告期内，发行人通过金源期货开展期货交易业务，按市场价格向金源期货支付期货交易手续费
32	铜陵金泰化工股份有限公司	精细化工产品制造、销售，经营本企业自产产品及技术的出口业务，经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务，经营进料加工和“三来一补”业务	化工企业	碳酸二甲酯、丙二醇	聚碳酸酯、电解液、显影液、医药、胶黏剂、不饱和树脂、防冻液	反应合成塔、减压精馏塔、吸收塔、再沸器、冷凝器、隔膜泵、磁力泵、屏蔽泵、真空泵	酯交换、精馏	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
33	安徽金磊矿业有限责任公司	水泥用石灰岩露天开采，水泥用石灰岩加工、销售	项目建设中	-	-	-	-	否	否	-	-
34	铜陵铜冠能源科技有限公司	合同能源管理，节能检测分析，节能咨询和评估，节能技术研究，节能设备销售，节能工程、用能系统运行管理，电力承试，气象防雷检测	非生产型企业	节能及电气检测服务	-	-	-	否	是	采购能源管理、技改服务	铜陵铜冠能源科技有限公司为铜加工领域专业的能源管理、技术改造企业。报告期内，发行人向其采购能源管理、电源节能改造等服务
35	安徽铜冠矿产资源有限公司	地质科研技术咨询与服务；矿产品、矿产资源并购与销售	尚未开展业务	-	-	-	-	否	否	-	-
36	铜陵鑫铜建设监理有限责任公司	冶炼工程监理甲级，房屋建筑工程监理甲级，矿山工程监理甲级，化工石油工程监理乙级，市政公用工程监理乙级，人民防空工程监理丙级，地质灾害治理工程监理丙级，工程咨询及技术服务，工程招标代理机构甲级，中央投资项目招标代理机构预备级	非生产型企业	专业技术服务	监理服务	无	无	否	是	采购监理、工程造价服务	铜陵鑫铜建设监理有限责任公司为发行人建设类项目的实施、验收提供造价咨询、监理等服务
37	铜陵有色控股铜冠矿冶设备有限公司	一般经营项目：矿山、冶炼、化工成台套设备、机电设备及非标设备制造、安装及销售，电控设备制造和修理	已清算	-	-	-	-	否	否	-	-
38	铜陵有色设计	**工程设计及总承包，工程咨询**	非生产型	-	-	-	-	否	是	采购建筑设	铜陵有色设计研究院有

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
	研究院有限责任公司	**及工程项目管理，工程造价咨询服务，环境影响评价咨询，地质灾害治理，土壤修复工程设计总承包，安全评价咨询，工程建设项目招标代理服务，矿山设备、冶金加工设备、机电自动化设备研发、销售和安装，压力容器设计，压力管道设计，金属、非金属矿山生产能力核定，节能减排咨询服务，环境治理咨询服务，清洁生产咨询服务，固定资产投资项目节能评估，经营和代理各类技术的进出口业务**	企业							计服务	限责任公司为有色集团旗下公司提供专业的项目建设与工程造价咨询服务的机构。报告期内，针对建设类项目初步设计，发行人向其采购设计咨询服务
39	安徽省有色金属材料质量监督检验站有限公司	质检技术服务，工程和技术研究及试验发展，产品质量检测、检验，技术检测，环境监测	非生产型企业	-	-	-	-	否	是	采购检测服务	安徽省有色金属材料质量监督检验站有限公司系有色集团体系内的专业机构，提供产品质量检测、检验、环境监测服务。报告期内，发行人向其采购少量产品检测服务，支付检测、化验费
40	通利贸易发展	商品贸易、进出口贸易	非生产型	-	-	-	-	否	否	-	-

序号	公司名称	经营范围/主营业务	企业性质	主要产品	主要产品用途	主要设备	主要工艺	主要客户是否相同[注]	报告期内是否存在关联交易	主要关联交易内容	发生关联交易的原因
	有限公司		企业								
41	铜陵金义工程管理服务有限公司	工程项目管理服务；园林绿化工程施工；劳务服务；建筑劳务分包；物业管理	2020 年 3 月 19 日新成立，尚未开展业务	-	-	-	-	否	否	-	-
42	铜陵有色金属集团铜冠矿山建设股份有限公司	提供专业化矿山工程建设与采矿运行管理服务，主要为非煤矿山提供基建期各项建设工程、生产期改扩建工程、其他单项技改措施工程、采矿运营管理等服务	矿山建设企业	矿山工程建设、采矿运营管理	为非煤矿山提供专业化矿山工程建设与采矿运营管理的矿山开发服务	矿井提升机、凿岩座机、铲运机等	凿岩、爆破、通风、浇注、清底	否	否	-	-

注：主要客户比较口径系发行人与关联企业（单体口径）2017-2020 年各期的前十大客户。

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等法规规定，在判断同业竞争事项时，保荐机构及发行人律师已完整核查了铜陵有色、有色集团控制的全部企业，确认控股股东没有通过其直接或间接控制的企业直接或间接从事与公司相竞争的业务，发行人不存在同业竞争的情形。除发行人及其子公司外，铜陵有色、有色集团控制的其他企业参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（二）公司控股股东控制的其他企业”。

由于铜陵有色、有色集团控制的企业数量较多，但原则上依据各企业涉及的业务板块搭建股权结构以便于运营管理。根据重要性原则，上表列示了铜陵有色、有色集团控制的重要一级子公司情况。铜冠电工、铜冠建安及铜冠矿建等控股股东一级子公司存在下属子公司，该等下属子公司业务、主要产品及设备情况与其母公司均相近。2020 年，铜冠电工（单体口径）营业收入占其合并口径收入

的比例为 18.82%，铜冠电工子公司铜冠铜材、股份线材的合计收入占铜冠电工收入（合并口径）的比例为 75.21%，系铜冠电工（合并口径）收入的主要构成部分，发行人已详细分析并披露报告期内与铜冠铜材、股份线材之间的关联交易情况，具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）关联交易的定价公允性及必要性分析”之“1、发行人关联采购交易”之“（2）关联采购的必要性及定价公允性”之“③铜线加工费”。此外，保荐机构及发行人律师已核查报告期各期铜冠铜材、股份线材各自的前十大客户，经核查，前述客户不存在与发行人主要客户存在重叠的情况。除铜冠电工外，控股股东其他重要一级子公司的母公司收入占合并收入的比例均达到 70%以上，单体口径的报告期各期前十大客户能够充分反映关联企业与发行人之间是否存在主要客户相同的情况。

故此，上表披露方式不会对发行人同业竞争及关联交易的事实认定产生不利影响，控股股东直接或间接控制的除发行人及其子公司以外的其他企业与发行人之间不存在同业竞争的结论准确。

1、关联方实际从事的业务与发行人不属于同类业务

公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括PCB铜箔和锂电池铜箔。此外铜冠铜箔下属子公司合肥铜冠从事少量铜扁线相关产品（纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等）的生产和销售。

发行人控股股东铜陵有色作为集采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，部分业务由旗下子公司实际经营。

截至2020年末，如上表所示，除发行人及所属子公司外，铜陵有色、有色集团控制的其他重要一级子公司共有41家（不含铜陵有色、有色集团），其中9家企业为矿山单位或矿山建设单位，4家为冶炼单位，5家企业未开展业务或已清算，3家企业为设备制造及材料化工企业，17家企业为贸易类、财务类、设计类、资源回收类等非生产经营型企业，3家企业为铜加工企业。

铜箔生产位于铜产业链的“铜加工”位置，上表所列企业均未经营任何铜箔相关产品，但存在部分铜加工产品的生产和销售，具体情况如下：

公司名称	经营范围/主营业务	主要产品	产品用途
铜陵有色	采选、冶炼、加工、贸易等全产业链铜生产业务	阴极铜、黄金、白银、铜线、铜板带等	应用于电力、建筑、汽车、家电、电子、国防等领域
铜陵有色股份铜冠电工有限公司	铜成品材、磷铜球、漆包线、电线电缆、电磁线、铜合金、盘具制造、加工、销售，自营和代理各类商品及技术进出口业务	漆包圆线、磷铜球、低氧铜杆、低氧铜丝	1、漆包线用于冰箱、空调压缩机、工业电机、变压器、电动车等电力电子行业；2、磷铜球用于PCB电路板行业；3 低氧铜杆、低氧铜丝应用于电力电缆、漆包线、铜箔等行业
铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	开发、生产和销售铜及铜合金锭管棒线型及其制品以及设备、技术等相关产品和服务，开发、生产和销售氧化锌、铜加工熔炼渣产品	黄铜棒材	高精度易切削、热锻、耐腐蚀等高精度铜合金棒材
铜陵格里赛铜冠电子材料有限公司	生产和销售异型铜带和铜合金带（异型铜带和铜合金带材），自营和代理各类商品及技术进出口业务	异型铜带	电子功率元器件及电力电子模块，汽车、光伏、航天、电信、机械等方面

上述公司的主要产品中，铜材、铜棒、铜丝/铜线、铜杆及铜带产品作为标准化工业品，其产品用途、开展业务所需的生产设备及工艺流程亦与发行人存在显著差异，不存在发行人与关联方可以共用生产设备、工艺的情形；铜加工企业铜冠电工的主要产品漆包圆线、铜陵有色金威铜业分公司主要产品铜板带与铜冠

铜箔主营的铜箔产品存在显著差异，与合肥铜冠经营的铜扁线相关产品在生产设备、客户结构、产品特征及产品用途上也显著不同，具体情况如下：

公司名称	主要产品	主要生产设备	主要客户是否重叠	产品特征	产品用途
铜陵有色股份铜冠电工有限公司	漆包圆线	立式高速漆包机、卧式高速漆包机、拉丝机	否	直径为0.015mm-4.000mm的圆形漆包线，截面积较小	1、产品主要用于家用电器，主要客户均为家用电器生产商； 2、小部分产品用于400v-35kv变压器的绕组线，用于高压低电流端
铜陵有色金属集团股份有限公司金威铜业分公司	铜板带	粗轧机、辊精轧机、气垫炉、无氧铜炉、双面铣、连铸机、薄纵剪、拉弯矫直机等	否	截面积非常大	1、产品主要用于大型雕塑、家居装饰、汽车等产品； 2、小部分产品用于110kv以上级变压器的绕组线，用于低压高电流端
合肥铜冠电子铜箔有限公司	铜扁线相关产品	漆包机、冷轧机、换位导线机、挤压机、组合机等	否	截面为扁形的铜线，截面积较大	1、主要用于400v-35kv变压器的绕组线，用于低压高电流端； 2、主要用于110kv以上级变压器的绕组线，用于高压低电流端

由上表所示，铜冠铜箔经营的铜扁线相关产品与控股股东旗下公司经营的漆包圆线和铜板带业务，产品特征及产品用途上存在较大差异，因而主要客户亦不存在重叠的情况。此外，因产品特征不同，生产工艺有所不同，主要生产设备存在差异，金威铜业主要生产设备为轧机、气垫炉等，与合肥铜冠机器设备差异较大。铜冠电工主要设备为高速连拉漆包机，合肥铜冠主要设备为低速多头漆包机，两类漆包机在涂漆方式、进线规格、工艺参数上（合肥铜冠漆包机核心参数固化温度为380-430摄氏度，高速连拉漆包机固化温度为600度左右）均存在显著差异，合肥铜冠与铜冠电工无法共用生产设备。

此外，铜冠新技术主要从事炼铜烟灰、铅滤饼等固体危废资源回收与处理业务，与发行人不存在业务交集。报告期内，发行人与铜冠新技术之间不存在关联交易，也不存在主要客户相同的情况。

整体而言，铜冠新技术、铜冠电工等关联公司实际从事的业务与发行人业务存在显著差异，相关产品不存在用途、主要客户相同的情形，公司关联方与发行人生产工艺存在明显差异，不存在可共用生产设备的情形。因此，截至本招股说明书签署之日，公司控股股东没有通过其直接或间接控制的企业直接或间接从事与公司相竞争的业务，发行人不存在同业竞争情形。

2、关联交易发生的原因

铜冠铜箔与关联方发生的关联交易主要系日常生产经营所需，报告期内，发行人与铜冠新技术不存在关联交易，与铜冠电工之间的关联交易系铜冠电工子公司铜冠铜材和股份线材为发行人提供铜线加工服务，阴极铜加工为铜线后，投入溶铜罐进行后续工序。发行人关联交易背景及必要性的具体内容，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”。

3、未来避免同业竞争的措施

为避免与公司可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司和公司控股股东已分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

综上所述，发行人控股股东及其控制的其他企业与铜冠铜箔不存在同业竞争，且发行人与控股股东均做出了长期有效的避免同业竞争的承诺。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅了铜陵有色关于本次分拆的董事会决议、独立董事发表的独立意见、有色集团同意本次分拆的内部决策文件以及铜陵有色关于本次分拆的股东大会会议决议；

2、查阅了铜陵有色分别于 2020 年 6 月 29 日和 2020 年 9 月 2 日在巨潮资讯网刊登的与本次分拆的相关公告；

3、查阅了独立财务顾问（国泰君安）、律师事务所（承义律所）、具有相关证券业务资格的会计师事务所（容诚会计师）等证券服务机构为本次分拆出具的核查意见及国泰君安与铜陵有色签订的《关于分拆所属子公司境内上市项目之独立财务顾问协议》；

4、查阅了铜陵有色 2018-2020 年年度报告、容诚会计师为铜陵有色出具的审计报告及申报会计师为发行人出具的《审计报告》；

5、检索了中国证监会、深交所网站，查询铜陵有色是否受过中国证监会的

处罚以及深交所的公开谴责，并取得了铜陵有色出具的不存在重大违法的承诺；

6、查阅了发行人及铜陵有色、有色集团出具的《关于避免同业竞争的承诺》和《关于减少和规范关联交易的承诺》；

7、查阅了发行人股东名册、组织架构图、董事、监事、高级管理人员及财务人员名单；

8、查阅发行人就本次发行上市召开的董事会、股东大会会议决议；

9、向铜陵有色确认本次分拆获得中国证监会安徽监管局及深交所持续监管意见的情况；

10、查阅了发行人及主要关联方现行有效的《营业执照》，核查了发行人主要关联方的经营范围、主营业务、主要产品用途、主要客户、生产设备、工艺及关联交易等情况，并与发行人的情况进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、铜陵有色已根据《若干规定》的相关要求，履行了本次分拆的信息披露义务和决策程序，铜陵有色就发行人分拆上市履行的程序，符合中国证监会和证券交易所的相关规定。

2、经逐条对照《若干规定》，铜陵有色分拆所属子公司铜冠铜箔在深交所创业板上市符合《若干规定》规定的分拆条件。

3、铜陵有色已按照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露了对投资者决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息。铜陵有色及发行人对于本次分拆上市均履行了必要的内外部决策程序。

4、中国证监会安徽监管局、深圳证券交易所已就铜陵有色本次分拆符合《分拆规定》第一条规定的相关条件出具了持续监管意见。

5、铜冠新技术、铜冠电工等关联公司实际从事的业务与发行人不属于同类

业务，铜冠新技术与发行人不存在关联交易，铜冠电工下属子公司为发行人提供铜线加工服务，具备合理性。有色集团与铜陵有色下属企业与发行人相关产品不存在用途、主要客户相同的情形，亦不存在可共用生产设备的情况，且工艺存在明显差异，发行人不存在同业竞争的情况。

问题 2. 关于业绩持续下滑

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人净利润分别为 33,334.32 万元、22,676.12 万元、9,962.79 万元、2,086.71 万元。

（2）报告期各期，可比公司中一科技净利润分别为 5,699.45 万元、6,588.48 万元、4,074.10 万元、3,354.28 万元。

请发行人：

（1）披露报告期内发行人净利润持续大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；对照《深圳证券交易所交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，披露发行人持续经营能力是否发生重大不利变化，相关风险披露是否充分。

（2）分析并披露报告期内业绩变动幅度与中一科技存在较大差异的原因。

（3）结合期后业绩情况，分析并披露发行人业绩下滑情况是否存在改善迹象。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露报告期内发行人净利润持续大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；对照《深圳证券交易所交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，披露发行人持续经营能力是否发生重大不利变

化，相关风险披露是否充分。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（六）持续经营能力分析”补充披露如下：

1、发行人净利润下滑原因

2018-2020 年及 **2021** 年 1-6 月，发行人净利润分别为 22,676.12 万元、9,962.79 万元、7,219.39 万元**及 17,084.44 万元，其中 2018-2020 年**公司净利润持续下滑的主要原因系：

基于公司在 PCB 铜箔行业的领先优势，**2018** 年公司产能主要释放在 PCB 铜箔生产领域。2016 年起，受国家新能源补贴政策的推动，动力锂电投资快速增长，国内外铜箔生产商产能从 PCB 铜箔转移至锂电池铜箔，造成 PCB 铜箔市场供应量锐减，叠加下游汽车电子、通讯基站等细分领域迅速发展，PCB 铜箔市场供给端缺口凸显。受供给端缺口较大影响，铜箔产品加工费水平相应提升，使得公司 **2018** 年净利润水平较高。

电子铜箔价格的攀升，吸引行业外企业批量进入铜箔行业新建项目。随着新增产能项目的逐渐投产，铜箔供需紧张的局面在 2018 年起逐步缓释，行业供应量显著提升。与此同时，通信电子正处于 4G 和 5G 的更迭时期，消费者换机欲望明显下降，加之全球经济环境较为低迷，终端电子产品需求下降，而新能源产业受补贴政策退坡影响，锂电池铜箔领域景气度下降，导致 2019 年铜箔行业出现一定程度结构性产能过剩的局面，铜箔产品加工费下降，公司盈利能力有所下滑。

2020 年，受**上半年**新冠疫情影响，下游产业延迟复工，对公司经营业绩造成了进一步的负面影响。

2021 年 1-6 月，受铜箔行业供需关系改善影响，发行人产品需求旺盛，PCB 铜箔及锂电池铜箔产销量及加工费相应提升，带动公司净利润水平迅速回升，已超过 2020 年全年水平。

2、可比公司业绩走势

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，可比公司净利润表现情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
诺德股份	20,148.38	1,369.00	-9,692.27	12,591.99
超华科技	7,373.38	2,006.59	1,769.90	3,439.31
嘉元科技	24,434.46	18,647.22	32,972.48	17,643.11
中一科技	未披露	12,397.39	4,074.10	6,588.48
发行人	17,084.44	7,219.39	9,962.79	22,676.12

数据来源：Wind 资讯，可比公司公开资料。

（1）诺德股份、超华科技及嘉元科技

如上表所示，2018-2019 年，诺德股份、超华科技的净利润水平呈下降趋势，与发行人净利润变动方向一致。其中，2019 年诺德股份净利润为负，主要系锂电池铜箔重要客户深圳市沃特玛电池有限公司已宣告破产重整，诺德股份对其应收款项单项按照全额计提了 1.32 亿元信用减值损失所致。

2018-2019 年，嘉元科技净利润呈上升趋势，主要系嘉元科技的产品基本以锂电池铜箔为主，在该期间内，嘉元科技迅速扩大其 6μm 产品在宁德时代销售规模，使得营收快速增长，并进而提升公司盈利水平，**报告期内**，嘉元科技营业收入及第一大客户收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	120,217.89	144,604.97	115,330.56
第一大客户占比	44.32%	67.86%	37.41%

数据来源：嘉元科技公开资料。

注：嘉元科技未披露 2021 年 1-6 月第一大客户收入金额。

2020 年**上半年**，受新冠疫情影响，铜箔产业链受到一定冲击，发行人及诺德股份、超华科技及嘉元科技的采购、生产及销售情况均受到不利影响，导致净利润出现不同程度的下滑。**尽管 2020 年下半年市场显著回暖，但受上半年疫情的不利影响，2020 年全年，诺德股份小幅盈利 1,369.00 万元，超华科技净利润水平与 2019 年基本持平，发行人及嘉元科技净利润均同比相应有所下降。2021 年上半年，受下游行业需求旺盛影响，铜箔行业供需关系改善，可比公司净利润均大幅增长。**

（2）中一科技

报告期内，中一科技主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	**2020 年**	2019 年	2018 年
营业收入	**116,966.77**	83,075.12	60,245.28
营业成本	**92,453.78**	70,192.90	47,305.02
毛利	**24,512.99**	12,882.22	12,940.26
毛利率	**20.96%**	15.51%	21.48%
净利润	**12,397.39**	4,074.10	6,588.48
扣非归母净利润	**12,028.75**	3,761.72	5,602.55

数据来源：中一科技招股说明书。

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

2018-2019 年，中一科技的营业收入整体呈上升趋势，主要系 2018-2019 年，中一科技新增产线分批投产，2018 年、2019 年产能分别同比增长 27.32%、47.77%，而中一科技产能利用率及产销率处于相对稳定水平，即新产能释放后得到及时消化使得其收入相应提升。相较于中一科技，报告期内，发行人业务体量及收入规模较大，处于相对稳定的发展阶段，下游客户均为锂电行业及 PCB 行业的龙头企业，结构较为稳定，营收规模整体保持平稳。

2018-2019 年，受行业毛利率整体下滑的影响，尽管中一科技营业收入增速较快，但毛利水平呈下滑趋势。在此期间，发行人毛利率变动趋势与中一科技一致，由于产品结构不同，发行人毛利率略低于中一科技，导致其扣非归母净利润下跌幅度大于中一科技。2018-2019 年，中一科技扣除非经常性损益后归母净利润持续下滑，与发行人变动趋势一致。

2020 年，中一科技在营收仍保持上升趋势情况下毛利率提升，主要系其毛利率水平较高的双面光 6μm 极薄锂电铜箔产品销售规模扩大，特别是对于宁德时代的销售规模上升明显，由 2019 年全年的 5,899.20 万元提升至 2020 年的 41,476.57 万元，占比从 7.10%快速提升至 35.46%，使得中一科技的盈利水平较 2019 年显著提升。而 2020 年，受新冠疫情影响，下游产业延迟复工，发行人经营业绩受到一定负面影响。

3、公司持续经营能力分析

铜冠铜箔具有持续经营能力，报告期内业绩下滑主要系受行业整体波动影响所致，且在整体行业下行阶段，公司仍能够保持一定盈利水平和较为良好的现金流水平，报告期内业绩下滑不会对其持续经营能力构成重大不利影响，具体情况如下：

（1）公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，发行人所处行业不属于国家政策限制的行业；发行人产品主要在国内销售，不存在受国际贸易条件影响的重大不利情况。

（2）发行人主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。其中，PCB 铜箔的下游主要应用在消费电子、计算机等方面，受政策鼓励的积极影响，云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术快速演进，硬件、软件、服务等核心技术体系加速重构，正在引发电子信息产业新一轮变革，下游产业升级对国产高性能 PCB 铜箔的需求不断增加，高端铜箔产品的进口替代成为行业发展趋势，将带动国内 PCB 铜箔产业进入新的成长通道。锂电池铜箔的下游主要应用在新能源汽车、电动自行车、储能系统等领域。随着产业和经济形势的变化，国家在 2020 年调整了对于新能源汽车产业的政策，并高度重视“碳中和”发展目标；同时，海外新能源市场受政策鼓励增长良好，下游市场有稳定发展预期。因此，发行人所处行业未出现周期性衰退、市场容量骤减、增长停滞等情况。受行业政策影响，2018 年、2019 年铜箔行业存在一定程度结构性产能过剩的局面，但随着下游行业政策的明朗及技术进步，铜箔行业景气度已显著回升。

（3）铜箔生产对工艺技术要求较高，高端铜箔产能是行业内企业的重要竞争壁垒。技术先进性方面，发行人高频高速用 PCB 铜箔在内资企业中具有显著优势，并具备大规模生产 6μm 锂电池铜箔（当前市场量产的最领先的锂电池铜箔）的生产能力。铜箔生产所需的核心设备为生箔机、表面处理机和阴极辊等，而高性能铜箔对于生箔机中的阳极板及阴极辊的材质、设备加工精度及一致性都有较高要求，而发行人生箔机、锂电箔一体机、表面处理机及阴极辊等核心生产设备均采用行业内最为先进的设备，引进自国际领先的铜箔设备生产厂商，为公司把握行业发展机遇打下坚实基础。截至招股说明书签署日，发行人电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，锂电池铜

箔2.0万吨/年。产品出货量方面，发行人PCB铜箔出货量2020年在内资企业中排名第一，锂电池铜箔出货量排名**第五**。发行人在具备技术先进性的同时，拥有行业领先的产能配置及市场占有率，规模优势明显。

因此，发行人所处行业有一定进入门槛。在内资铜箔企业中，发行人在技术、资金、规模效应等方面都具有明显优势。

（4）发行人所处行业的上游主要为阴极铜，阴极铜属于大宗商品，属于充分竞争市场；发行人下游为 PCB 行业和锂电池制造行业，该等行业均有稳定发展预期，以锂电池铜箔下游行业为例，锂电池铜箔广泛应用于新能源汽车动力电池、储能设备领域，目前随着技术进步及商业模式的不断成熟，新能源汽车行业快速发展。与此同时，我国高度重视“碳中和”发展目标，2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上，提出中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和的目标。2020年12月16-18日，在中央经济工作会议中，我国政府提出2021年要抓好的八项重点任务，“做好碳达峰、碳中和工作”位列其中，重申我国二氧化碳的排放力争2030年前达到峰值，力争2060年前实现碳中和。随着碳中和时代的逐步到来，具备便利性及效率优势的电能将成为未来能源重点发展方向。新能源发电具有间歇性和随机性，高比例新能源并网需要大规模输出稳定的可调节电源进行调峰，储能系统可很好解决这一问题。根据GGII数据，**2020年**我国储能系统锂电池出货量同比增加 **71%**，预计未来五年我国储能类电池将保持快速增长态势，到 2025 年我国储能电池出货量将达到 **70GWh**，五年 CAGR 达 **34.0%**，储能系统的大规模应用将有效带动锂电池铜箔的需求。故此，新能源汽车及储能系统领域均具有良好发展预期，根据GGII的预计，2025年全球锂电池出货量有望达到 **1,523GWh**，带动锂电池铜箔延续高增长态势，2025 年预计锂电池铜箔产量将达**97**万吨，五年CAGR为**33.9%**。我国系全球锂电池出货量最大的国家，受新能源汽车及储能行业发展的推动，GGII预计2025年我国锂电池铜箔市场需求将达**63**万吨，未来五年CAGR为**38.2%**。

综上，发行人所处行业上下游供求关系未发生重大不利变化。

（5）发行人虽然报告期内业绩有所下降，但发行人持续专注于电子铜箔行

业，不存在业务转型的情况，与生益科技、台燿科技、台光电子、比亚迪、宁德时代等主要客户合作稳定。尽管报告期内行业整体下行，但发行人仍保持了一定的盈利水平，财务状况良好，现金流量稳定，具有持续经营的能力。

虽然 2020 年上半年受到新冠疫情的不利影响，公司经营业绩进一步下滑，但目前新冠疫情对公司生产经营的不利影响已基本消除，公司整体业务及生产情况恢复良好。2020 年第三季度及第四季度，发行人单季度盈利（未经审计）分别为 1,675.39 万元、3,457.28 万元，业绩好转迹象显著。

因此，发行人不存在因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩已呈现明显好转趋势。

（6）报告期内，发行人的主要客户生益科技、台燿科技、台光电子、比亚迪、宁德时代等经营状况良好，未发生重大不利变化，未对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

（7）公司拥有一支技术全面、专业配置合理、锐意创新的高素质技术研发团队，报告期内一直从事电子铜箔的研究、生产和销售，专注于提升电子铜箔产品的性能。发行人技术先进，系国家标准《印制板用电解铜箔》主持修订单位，国家标准《印刷电路用金属箔通用规范》及行业标准《锂离子电池用电解铜箔》主要参与制定者，公司核心人员系安徽省第六批“115”产业创新团队“新型电子铜箔工艺及装备研发创新团队”及安徽省第十二批“115”产业创新团队“5G 通讯用高频高速高性能电子铜箔研发创新团队”的带头人。发行人集中优势资源，组建了安徽省电子铜箔工程技术研究中心，针对高性能 PCB 和新型锂离子电池用高精度电子铜箔材料先进制造技术及产品进行研发，以期解决国内电子铜箔产业发展面临的共性关键技术难题，并积极推动科技成果转化，实现高性能电子铜箔产品结构及制造技术的升级换代，满足国内外电子信息产业（尤其是 5G 通讯产业）和新能源行业对高性能电子铜箔的重大需求，并带动相关产业链的发展，为国内信息安全和能源安全提供基础材料保障。

此外，发行人铜箔生产的核心设备均采用行业内最为先进的设备，引进自国际领先的铜箔设备生产厂商，能够满足当前铜箔行业最为领先的工艺要求。发行人在 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域技术和工艺均处于国内领先地位，铜箔产

品销量逐年提升，不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩的情形。

（8）报告期内，发行人虽然因产品售价下降导致业绩下滑，但基于下游优质客户自身需求稳定且其对铜箔供应商要求较高，发行人销量稳健增长，仍保持一定盈利水平，且应收款周转情况良好，财务状况稳健。发行人主要业务数据和财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	192,594.54	246,000.52	239,990.90	241,123.51
铜箔销量（吨）	20,485.11	35,386.98	33,190.18	31,290.05
应收账款周转率（次）	7.14	6.22	7.11	6.82
净利润	17,084.44	7,219.39	9,962.79	22,676.12
资产负债率（%）	42.00	41.28	41.64	44.40

注：2021 年 1-6 月的应收账款周转率已年化处理。

由上表可见，尽管报告期内业绩有所下滑，但发行人销量整体呈上升态势，回款情况良好，财务状况稳健，不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势且短期内没有好转迹象的情形。

（9）发行人的核心技术主要来源于自主研发与长期积累，并在内部研发基础上，兼收并蓄，积极与高校研究机构开展合作，增强公司引进和吸收研究领域最新成果的能力。针对核心技术，发行人已向知识产权主管部门申请知识产权保护；发行人不存在涉及商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的纠纷或诉讼。

综上所述，尽管发行人报告期内业绩存在一定下降，但结合上述情况分析，发行人的持续经营能力未发生重大不利变化。

发行人已在招股说明书中对业绩下滑风险进行补充披露如下：

“2018-2020 年，公司营业收入分别为 241,123.51 万元、239,990.90 万元及 246,000.52 万元;分别实现净利润 22,676.12 万元、9,962.79 万元及 7,219.39 万元。2018-2020 年，发行人业绩呈下滑趋势，主要系受下游行业景气度下滑、PCB 铜箔供需关系变化导致单位加工收入下降及新冠肺炎疫情影响所致。随着国内新冠肺炎疫情得到有效控制、新能源汽车政策红利释放，公司 2020 年下半年

业绩已较上半年明显改善。**2021 年上半年，受益于下游行业需求旺盛、景气度持续回升影响，公司实现营业收入 192,594.54 万元，同比增长 89.77%；实现净利润 17,084.44 万元，同比增长 718.73%。铜箔企业的经营业绩受下游市场影响较大，如果下游行业政策发生变化，或公司未来不能及时提供满足市场需求的产品和服务，将导致公司未来业绩存在大幅波动的风险。此外，**若未来铜箔行业景气度下滑或行业竞争加剧，将对公司业务增长、产品销售或生产成本产生不利影响，仍可能导致公司经营业绩出现下滑的风险。**极端情况下，无法完全排除公司营业利润因上述因素影响出现下滑，乃至上市当年营业利润同比下滑 50%以上或上市当年即亏损的可能。”**

（二）分析并披露报告期内业绩变动幅度与中一科技存在较大差异的原因。

报告期内公司业绩变动幅度与中一科技存在较大差异的原因，详见本问题回复之“（一）披露报告期内发行人净利润持续大幅下滑的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；对照《深圳证券交易所交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 4 的要求，披露发行人持续经营能力是否发生重大不利变化，相关风险披露是否充分”之“2、可比公司业绩走势”之“（2）中一科技”的相关内容。

（三）结合期后业绩情况，分析并披露发行人业绩下滑情况是否存在改善迹象。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入的构成及变动情况”之“（1）报告期内的营业收入和变动的整体情况”补充披露如下：

2020 年下半年以来，国内有关平缓补贴退坡力度、节奏相关通知的出台及海外新能源利好政策推动，发行人下游行业的景气度显著回升，铜箔售价水平相应上涨，公司整体业务及生产情况良好，公司基本处于产能满负荷运转状态。

公司 2020 年下半年实现营业收入、净利润分别为 144,512.09 万元、5,132.67 万元，环比分别增长 42.39%及 145.97%，经营情况回暖迹象显著。与 2019 年同期相比，公司 2020 年下半年营业收入同比增长 20.78%，净利润同比增长 20.50%。

2020 年，发行人分季度营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	44,902.09	56,586.34	66,758.16	77,753.93
净利润	802.18	1,284.53	1,675.39	3,457.28

注：发行人 2020 年分季度营业收入、净利润数据未经审计；2020 年第一季度财务数据摘自容诚会计师出具的《审阅报告》。

2021 年 1-6 月，阴极铜市场价格呈上涨趋势，且铜箔行业供需关系改善，发行人产品需求旺盛，PCB 铜箔及锂电池铜箔产销量及加工费相应提升，带动公司营业收入同比大幅增加。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、对发行人进行访谈，了解发行人业绩下滑的主要原因，发行人当前业务发展情况及后续行业情况的判断；

2、获取发行人的主要经营和财务数据，对相关数据进行分析，核查公司持续经营能力是否产生重大不利变化；获取公司各产品类型收入构成，对收入变动原因进行分析；

3、分产品分析各期主要客户、销售收入金额及占比情况，查阅相关客户的 定期报告中财务数据及运营数据，分析发行人对相关客户的销售收入变动与客 户业绩的匹配性；

4、获取相关行业数据，查询行业政策，分析宏观环境变化，核查发行人业绩变动原因是否真实，受宏观环境变化的影响程度，以及是否对其持续盈利能力构成重大不利影响；

5、查询同行业可比公司经营业绩、产品毛利率、产能利用率的资料，对发行人报告期内收入、成本和毛利率变动情况与同行业可比上市公司进行对比分析；

6、核查 2020 年下半年业绩是否出现明显改善，下半年产量的提升是否与主营业务收入的增长相匹配，分析行业景气度的提升情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人净利润持续下滑系由于受下游行业景气度下滑、PCB铜箔供需关系变化导致单位加工收入下降及新冠肺炎疫情影响所致。发行人所处电子铜箔行业具有一定进入门槛，在内资铜箔企业中，发行人在技术、资金、规模效应等方面都具有明显优势。发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化，供应商及客户均为行业知名企业且经营情况良好，受益于新冠疫情影响逐步消除及新能源汽车市场向好，发行人2020年下半年起经营业绩回暖迹象显著。发行人报告期内净利润持续下滑的情况，不会对其持续经营能力构成重大不利影响。发行人已就相关风险进行了充分披露。

2、报告期内，发行人与中一科技业绩变动幅度差异较大，主要系一方面，中一科技2018-2019年产能释放较快，销量增加在一定程度上弥补了毛利率下降的影响，而发行人业务体量较大，2018-2019年产销量较为平稳，所以扣非归母净利润下降幅度大于中一科技；另一方面，2020年上半年，受益于对宁德时代的销量提升，中一科技在营收及毛利率上实现双升，但受新冠疫情影响，下游产业延迟复工，发行人经营业绩受到一定负面影响。

3、经核查，发行人2020年下半年盈利水平同比、环比均实现大幅增长，发行人业绩下滑情况存在明显改善。

问题3. 关于业务独立

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人向有色集团及其子公司采购的金额分别为159,297.02万元、175,977.20万元、174,632.30万元、76,614.94万元，占采购总额的比例分别为78.03%、78.84%、77.98%、79.73%。同时，发行人对关联方铜冠黄铜棒材等存在废彩箔、溢料等关联销售；此外，发行人与控股股东及其关联方存在存贷款资金往来、建筑服务、运输服务、供电服务、设备采购、关联方代收代付等其他关联交易。

（2）发行人运输服务主要由安徽港口物流有限公司提供。报告期各期，发行人向安徽港口物流有限公司的采购金额分别为1,177.24万元、1,132.11万元、1,233.35万元、497.07万元，该公司原由有色集团持股88.876%，2018年12月完成股份划转，不再纳入关联方。

请发行人：

（1）量化分析并说明发行人各项关联交易的定价公允性（包含价格与付款条件、账期情况）和必要性，是否存在侵害发行人利益的情形。

（2）分析并披露在关联采购金额占成本比例较高的情形下，阴极铜等采购内容是否存在其他采购渠道，相关替代方的定价与发行人采购价格的差异情况，发行人对控股股东是否存在重大依赖，是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《注册办法》）和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定，未来是否会逐步降低对关联方的采购比例及相关具体措施，并分析在对关联方采购比例较高的情形下，是否存在发行人通过关联采购调节利润的风险。

（3）逐项详细分析并列表摘要披露发行人无偿使用控股股东的商标、代收代付、建筑服务、运输服务、供电服务等各项其他关联交易的形成背景及必要性，分析发行人生产经营、产品销售等、财务核算方面是否能够独立运营，是否符合《注册办法》和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定。

（4）结合铜陵有色及其关联方的主营业务和主要客户、供应商情况，披露发行人是否与铜陵有色及其关联方存在共用采购、销售渠道的情形，报告期内发行人主要客户与供应商是否与铜陵有色及其关联方存在资金往来、业务往来，如是，请说明相关交易内容和交易价格公允性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）量化分析并说明发行人各项关联交易的定价公允性（包含价格与付

款条件、账期情况）和必要性，是否存在侵害发行人利益的情形。

1、关联方与关联关系

发行人已按照《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》等法律法规和规范性文件的规定，于招股说明书中披露关联方，具体情况如下：

（1）发行人已按照《公司法》有关规定披露关联方

序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
1	控股股东、实际控制人	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（一）公司控股股东、实际控制人”
2	发行人控股股东、实际控制人直接或者间接控制的企业	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（二）公司控股股东控制的其他企业”
3	董事、监事、高级管理人员	是	“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”
4	发行人董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的企业	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“2、上述关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业”

（2）发行人已按照《企业会计准则第 36 号——关联方披露》有关规定披露关联方

序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
1	该企业的母公司	是	“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”
2	该企业的子公司	是	“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”
3	与该企业受同一母公司控制的其他企业	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（二）公司控股股东控制的其他企业”

序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
4	对该企业实施共同控制的投资方	不适用	-
5	对该企业施加重大影响的投资方	不适用	-
6	该企业的合营企业	不适用	-
7	该企业的联营企业	不适用	-
8	该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员	不适用	-
9	该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员	是	“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”及“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“3、直接和间接控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”
10	该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“2、上述关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业”

（3）发行人已按照《上市规则》有关规定披露关联方

类别	序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
关联法人	1	直接或者间接控制上市公司的法人或其他组织	是	“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”
	2	由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（二）公司控股股东控制的其他企业”之“1、铜陵有色控制的公司”及“2、有色集团控制的公司”
	3	《上市规则》所列上市公司关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“2、上述关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业”

类别	序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
	4	持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人	是	“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”
	5	中国证监会、深交所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者其他组织	不适用	—
上市公司与前述“关联法人”之“2”所列法人受同一国有资产管理机构控制而形成前述“关联法人”之“2”所述情形的，不因此构成关联关系，但该法人的董事长、经理或者半数以上的董事属于上市公司董事、监事及高级管理人员的除外			不适用	—
关联自然人	1	直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的自然人	不适用	—
	2	上市公司董事、监事及高级管理人员	是	“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”
	3	直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“3、直接和间接控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”
	4	前述 1-3 所述人士的关系密切的家庭成员	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（六）关联自然人及其关联企业”之“1、发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”及“3、直接和间接控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”
	5	中国证监会、深交所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他 与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人	不适用	—

类别	序号	规定内容	是否披露	招股说明书中披露情况
视同为上市公司关联人	1	因与上市公司或者其关联人签署协议或者作出安排，在协议或者安排生效后，或者在未来十二个月内，具有《上市规则》所列关联法人、或者关联自然人规定情形之一的	不适用	—
	2	过去十二个月内，曾经具有《上市规则》所列关联法人、或者关联自然人规定情形之一的	是	“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（二）公司控股股东控制的其他企业”之“3、过去十二个月内曾经受上述关联法人控制的企业”、“（六）关联自然人及其关联企业”之“1、发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”及“3、直接和间接控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员”

综上，发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》等法律法规和规范性文件规定的关联方范围，完整披露了关联方。

2、关联交易情况

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中，以列表方式完整披露了报告期内与全部关联方之间所发生的关联交易内容及交易金额。

3、关联交易的定价公允性及必要性

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）关联交易的定价公允性及必要性分析”补充披露如下：

1、发行人关联采购交易

（1）关联采购概述

2018-2020年及2021年1-6月，发行人关联采购分类型情况如下：

单位：万元

关联交易内容	**2021 年 1-6 月**		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阴极铜	**130,277.56**	**95.85%**	169,926.58	94.43%	160,586.42	91.57%	163,457.42	92.64%
铜线	**1,042.83**	**0.77%**	1,497.01	0.83%	2,847.70	1.62%	3,457.96	1.96%
建筑服务	**785.89**	**0.58%**	2,291.21	1.27%	3,408.32	1.94%	2,008.48	1.14%
加工费	**1,469.98**	**1.08%**	2,415.60	1.34%	2,131.29	1.22%	2,059.64	1.17%
运输服务[注]	**1,247.89**	**0.92%**	1,908.82	1.06%	1,975.05	1.13%	1,595.84	0.90%
辅材、备件、设备	**463.00**	**0.34%**	1,155.43	0.64%	2,706.46	1.54%	2,861.58	1.62%
蒸汽、水、电费	**341.94**	**0.25%**	471.10	0.26%	382.22	0.22%	650.20	0.37%
其他	**294.99**	**0.22%**	289.56	0.16%	1,336.54	0.76%	349.81	0.20%
其中：土地使用权	**-**	**-**	-	-	810.16	0.46%	-	-
合计	**135,924.09**	**100.00%**	179,955.31	100.00%	175,374.00	100.00%	176,440.93	100.00%

注1：发行人运输服务主要由安徽港口物流有限公司提供，2018年该公司由有色集团控制，有色集团持有该公司88.876%股权。2018年12月有色集团将持有的该公司全部88.876%股权划转至安徽省港口运营集团有限公司，安徽省港口运营集团有限公司系安徽省港航集团有限公司控股并由安徽省国资委实际控制。自2020年起，安徽港口物流有限公司为发行人提供的运输服务不再构成关联交易。2020年，安徽港口物流有限公司为发行人提供运输服务发生的运输费用为1,908.82万元。**2021年1-6月，安徽港口物流有限公司为发行人提供运输服务发生的运输费用为1,247.89万元。**

注2：发行人关联采购设备主要系自有色集团子公司铜冠机械采购的槽罐等非标准化设备。铜冠机械主要从事环保设备、机电设备的生产与销售，设备及配件性价比较高、安全性好，且距离发行人距离较近，能够提供及时的槽罐改造服务。发行人因项目建设及日常生产需要，通过招投标方式向铜冠机械采购槽罐等非标准化设备。发行人后续采购设备时，仍会严格通过招投标方式确定供应商。

注3：发行人其他关联采购主要包括土地使用权、硫酸、机油、润滑油、液压油、设计服务、监理服务、信息服务、餐饮住宿等，其中2019年，发行人存在购入土地使用权的情况。具体为：2019年3月，铜陵铜冠与铜陵有色签署《土地使用权转让协议》，铜陵有色将25,446.64㎡土地使用权按评估价格转让予铜陵铜冠，转让价格以安徽天元行房地产评估咨询机构出具的《土地估价报告》【（铜陵）皖天元（2019）（估）字第007号】为依据，双方协商确定以评估价（883.07万元，含税）作为转让价格。截至2019年4月16日，铜陵铜冠合计向铜陵有色支付项目土地款883.07万元（810.16万元，不含税）。

如上表所示，发行人关联采购主要为阴极铜，**报告期内**，阴极铜采购占关联采购的比例分别为92.64%、91.57%、94.43%**及95.85%**。发行人主要关联采购交易情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铜陵有色	阴极铜	**130,277.56**	169,926.58	160,586.42	163,457.42
铜陵有色金翔物资有限责任公司	铜线	**-**	1,497.01	2,847.70	3,457.96
铜陵有色股份铜冠铜材有限公司	加工费、**铜丝**	**2,437.71**	2,246.11	1,914.66	1,883.11
铜陵有色股份线材有限公司	加工费	**75.11**	146.17	206.22	176.53
铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	辅材、备件	**167.59**	663.35	1,252.78	1,057.89

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	辅材	-	35.33	450.97	292.28
安徽港口物流有限公司	运输服务	1,247.89	1,908.82	1,975.05	1,595.84
铜陵有色金属集团股份有限公司动力厂	蒸汽、水	341.94	471.10	382.22	144.31
铜陵有色股份线材有限公司	电费	-	—	—	31.87
铜陵有色金属集团股份有限公司金威铜业分公司	电费	-	—	—	474.02
铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	建筑服务	785.89	2,291.21	3,408.32	1,994.44
主要关联交易小计（1）	-	135,333.70	179,185.68	173,024.34	174,565.67
关联采购总额（2）	-	135,924.09	179,955.31	175,374.00	176,440.93
关联采购占比（3）=（1）/（2）[注]	-	99.57%	99.57%	98.66%	98.94%

注：关联采购占比系发行人主要关联交易金额占关联采购总额的比例。

（2）关联采购的必要性及定价公允性

①阴极铜采购

2018-2020年及2021年1-6月，公司向铜陵有色采购阴极铜的金额分别为163,457.42万元、160,586.42万元、169,926.58万元和130,277.56万元，占营业成本的比例分别为81.05%、75.30%、75.52%和80.10%。发行人向控股股东铜陵有色采购阴极铜商品主要原因系铜陵有色阴极铜品质较高，且具有地域优势，如公司从其他地区采购阴极铜，则运费较高，不具备经济效益。具体必要性和公允性分析如下：

a.关联交易必要性

i. 阴极铜系铜冠铜箔生产过程中所需的必备材料。铜陵有色按产量排名是世界前五大的阴极铜生产商，产品质量优质且工艺水准较高，符合铜冠铜箔生产过程对阴极铜质量的要求。铜冠铜箔与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜冠铜箔向公司采购阴极铜具有商业实质。

ii.铜冠铜箔地处安徽，最为临近的阴极铜供应商为铜陵有色，对于阴极铜采购方而言，采购成本主要取决于阴极铜市场价与运费，其中，阴极铜市场价格由公开市场决定，而运费则取决于阴极铜产地与发行人之间的距离，选择临近的铜陵有色作为阴极铜供应商可有效降低运输成本、运输过程中的风险及采购周期，具有充分的商业合理性。

iii.铜陵有色长期深耕铜采选、冶炼及加工领域，形成了完备的产品生产、供应体系，近年来，铜陵有色阴极铜产量占全国总产量的比例稳定在14%以上，

系全国最大的精炼铜生产企业之一，在行业内具有良好声誉及知名度。通过铜陵有色采购可保证原材料质量及供应量，满足发行人采购需求。

b.关联交易公允性

i.阴极铜采购的定价方式

发行人与铜陵有色签署阴极铜年度采购协议，在交货月之前一个月底书面确定采购计划。发行人（甲方）与铜陵有色（乙方）签署的年度阴极铜购销合同的主要条款如下：

项目	条款内容
商品名称	铜冠牌高纯阴极铜
数量及作价	1、甲方在上月底书面确认当月长单及点价量，乙方及时供货； 2、长单量按上海有色网1#电解铜上午现货最低价的月度简单算数均价作价，点价量按上海期货交易所现货月合约卖出价+当天上海有色网上午11:00公布的1#电解铜平均升贴水点价； 3、当日零单提货数量须在当日点价。
付款	甲方以汇票或转账支票方式支付货款给乙方。点价货款按照点价单价支付；长单货款先以暂定价格支付，暂定价格为交货日前五个交易日之上海有色网1#电解铜上午现货最低价的算数平均价格，待最终价格决定后，应迅速进行结算。
结算	每月最后一个工作日双方对当月成交作最终结算，甲方须结清货款余款部分，乙方须于结算当月开具实际结算金额的增值税专用发票给甲方。
质量	符合GB/T467-2010-CU-CATH-1标准，并随货出具质量保证书。

发行人按照点价模式及均价模式确定阴极铜采购价格。上述阴极铜定价、付款及结算方式，与铜陵有色向无关联第三方长期客户销售阴极铜的方式不存在显著差异。

ii.采购价格的公允性分析

发行人阴极铜全部自铜陵有色处采购，阴极铜属于期货市场大宗商品，市场价格透明，公司采购价格参照市场公开报价。**2018**-2020年**及2021年1-6月**，发行人自铜陵有色处采购的阴极铜价格与阴极铜市场价格及铜陵有色向独立第三方售价对比情况如下：

单位：元/吨

期间	2021年1-6月					2020年				
	采购均价	市场均价[注1]	与市场	铜陵有色向	与铜陵有	采购均价	市场均价	与市场	铜陵有色向	与铜陵有

			均价差异率	独立第三方销售均价	色向第三方销售均价差异率			均价差异率	独立第三方销售均价	色向第三方销售均价差异率
1月	52,001.37	51,981.42	0.04%	52,037.95	-0.07%	43,078.13	43,134.40	-0.13%	43,303.74	-0.52%
2月	55,561.23	54,930.97	1.15%	54,542.67	1.87%	40,124.17	40,311.95	-0.47%	40,371.21	-0.61%
3月	58,710.10	58,816.47	-0.18%	58,863.92	-0.26%	38,662.36	36,831.86	4.97%	38,367.38	0.77%
4月	60,323.73	60,429.84	-0.18%	60,205.10	0.20%	36,254.06	36,796.84	-1.48%	36,597.40	-0.94%
5月	65,206.96	65,388.40	-0.28%	65,545.93	-0.52%	38,376.29	38,542.28	-0.43%	38,353.93	0.06%
6月	61,832.50	61,836.07	-0.01%	62,294.81	-0.74%	41,183.41	41,342.72	-0.39%	41,700.11	-1.24%
7月	-	-	-	-	-	45,242.11	45,225.09	0.04%	45,253.77	-0.03%
8月	-	-	-	-	-	45,254.97	45,257.06	0.00%	45,381.31	-0.28%
9月	-	-	-	-	-	45,786.68	45,748.19	0.08%	45,837.21	-0.11%
10月	-	-	-	-	-	45,704.41	45,621.13	0.18%	45,724.86	-0.04%
11月	-	-	-	-	-	46,826.11	46,827.64	0.00%	46,994.69	-0.36%
12月	-	-	-	-	-	51,095.49	51,189.69	-0.18%	51,277.10	-0.35%
期间	2019年					2018年				
	采购均价	市场均价	与市场均价差异率	铜陵有色向独立第三方销售均价	与铜陵有色向第三方销售均价差异率	采购均价	市场均价	与市场均价差异率	铜陵有色向独立第三方销售均价	与铜陵有色向第三方销售均价差异率
1月	40,849.57	40,874.61	-0.06%	40,893.14	-0.11%	45,936.09	46,101.40	-0.36%	46,390.36	-0.98%
2月	41,754.57	42,203.45	-1.06%	41,978.49	-0.53%	44,555.56	44,824.50	-0.60%	44,916.45	-0.80%
3月	42,840.62	42,502.87	0.79%	42,939.87	-0.23%	43,794.87	43,573.82	0.51%	43,914.62	-0.27%
4月	43,479.25	43,544.04	-0.15%	43,632.42	-0.35%	43,530.05	43,528.02	0.00%	43,330.72	0.46%
5月	41,974.99	41,953.10	0.05%	42,240.98	-0.63%	43,911.83	44,015.67	-0.24%	43,995.94	-0.19%
6月	41,156.41	41,197.02	-0.10%	41,221.63	-0.16%	44,939.12	45,094.40	-0.34%	45,021.90	-0.18%
7月	41,240.74	41,378.99	-0.33%	41,345.63	-0.25%	42,581.92	42,533.70	0.11%	42,830.88	-0.58%
8月	41,037.74	41,028.96	0.02%	40,997.02	0.10%	42,123.15	42,126.69	-0.01%	42,265.10	-0.34%
9月	41,689.42	41,669.91	0.05%	41,666.26	0.06%	42,150.78	42,111.62	0.09%	42,331.85	-0.43%
10月	41,554.23	41,595.87	-0.10%	41,532.64	0.05%	43,200.51	43,266.28	-0.15%	43,324.81	-0.29%
11月	41,636.70	41,616.52	0.05%	41,662.33	-0.06%	42,518.92	42,540.36	-0.05%	42,599.46	-0.19%
12月	42,896.02	42,941.27	-0.11%	42,893.53	0.01%	42,155.60	42,090.52	0.15%	42,226.06	-0.17%

注1：市场均价=当月上海期货交易所1#阴极铜（SHFE1#Cu）每日均价的算数平均值，该价格系市场公认的铜金属交易参考基础价格，且具备公开报价，与发行人采购阴极铜的价格具备可比性；

注2：铜陵有色向独立第三方销售均价=当月铜陵有色向有色集团外的无关联第三方实现的阴极铜销售金额/对应的阴极铜销量。

由上表可知，报告期内发行人阴极铜采购价格与市场铜价波动相匹配，与市场均价差异率均在**±2%**以内，不存在重大差异。2020年3月，发行人阴极铜采购价格与市场价格存在一定差异，差异率为4.97%，主要系当月铜价波动较大且公司当月基于价格波动采取点价方式采购的阴极铜较多所致。2020年3月的阴极铜市场价格情况如下：

单位：元/吨

月份	阴极铜市场价格（SHFE1#Cu）当月均价	SHFE1#Cu当月最高价	当月最高价对应的日期	SHFE1#Cu当月最低价	当月最低价对应的日期	当月最高价与最低价之差	波动率[注]
2020年3月	36,831.86	40,159.29	2020年3月3日	32,256.64	2020年3月23日	7,902.65	21.46%

注：波动率=最高价与最低价之差/市场均价*100%。

如上表所示，2020年3月，阴极铜市场价格（上海期货交易所1#阴极铜）的波动率分别为21.46%，波动幅度较大，受此影响，发行人在该期间内为控制购铜成本采用点价方式采购阴极铜占比较高，使得发行人采购阴极铜价格与市场均价存在一定差异，但差异率在市场价格波动范围之内，具备合理性。

此外，报告期内发行人阴极铜采购价格与同期铜陵有色向独立第三方销售阴极铜均价的差异率均在**±2%**以内，不存在重大差异。

综上，铜冠铜箔向铜陵有色**采购阴极铜的定价、付款及结算方式与铜陵有色向无关联第三方长期客户销售阴极铜的方式不存在显著差异，**采购阴极铜的价格与市场价格、铜陵有色向独立第三方的销售价格基本一致，发行人阴极铜采购价格具有公允性。付款账期及结算方式为每月末根据当月阴极铜均价及采购量计算阴极铜货款金额并支付，月结月清。

经核查，中介机构认为，铜冠铜箔向铜陵有色**采购阴极铜的定价、付款及结算方式与铜陵有色向无关联第三方长期客户销售阴极铜的方式不存在显著差异，**采购阴极铜的价格与市场价格、铜陵有色向独立第三方的销售价格基本一致，发行人阴极铜采购价格具有公允性。

②铜线采购

2021年上半年，发行人向铜冠铜材采购无氧铜线200吨，交易金额为

1,042.83万元，该笔交易为偶发性关联交易，产生原因系原发行人直接自铜陵有色处采购阴极铜，因铜陵有色经营需要及业务调整，自2021年1月份开始，阴极铜业务改为自铜陵有色金冠铜业分公司处采购。为满足公司生产需要，避免阴极铜采购过渡期间的相关流程事宜影响发行人2021年1月份原料铜采购，发行人于2020年末与铜冠铜材签订采购合同，自铜冠铜材处采购无氧铜线200吨（无氧铜线系铜冠铜材自身经营的主要产品），交易价格按照阴极铜市场价与铜线加工费之和确定，具备公允性。

除上述情况外，报告期内，发行人不存在向铜冠铜材直接采购无氧铜线的情况。发行人铜线关联采购系向金翔物资采购光亮铜线而产生，具体情况如下：

2018-2020年及2021年1-6月，公司向金翔物资采购铜线的金额分别为3,457.96万元、2,847.70万元、1,479.01万元**和0万元**，占营业成本的比例分别为1.71%、1.34%、0.67%**和0%**。

a.关联交易必要性

发行人自铜陵有色采购的阴极铜为固态板状，为了增加铜与硫酸的接触面积、提高铜箔生产过程中的溶铜效率，发行人将阴极铜委托加工商加工成无氧铜线。无氧铜线含铜量为99.99%以上。无氧铜线是发行人铜箔生产过程中直接投入的主要材料，结合发行人产品工艺，在保证产品质量的前提下，可以加入适量的光亮铜线（铜含量99.95%以上）作为无氧铜线的补充。

发行人向金翔物资采购的铜线主要是光亮铜线，作为铜箔生产直接原材料无氧铜线的补充，但为了保证铜箔产品的生产质量，发行人对原材料的品质要求相对较高，需控制投入到溶铜工序中的光亮铜线数量，故此采购金额相对较小。同时，基于锂电池铜箔产能提升以及该品种对于铜线的品质要求较高，光亮铜线采购规模呈下降趋势。

铜陵有色铜线加工业务目前并不涉及光亮铜线。金翔物资为铜陵有色对外的主要光亮铜线采购平台，发行人在报告期内通过金翔物资以公开市场价格对外采购光亮铜线。

b.关联交易公允性

光亮铜线为大宗商品，市场每日均有公开报价（上海有色网、长江有色金属网均提供每日光亮铜线价格行情）且价格每日均有波动，发行人与供应商签订的采购合同中光亮铜线的采购价格依据采购时点公开市场报价确定。付款账期及结算方式通常为货到后支付大部分货款，开票后支付余款。

报告期内，发行人向关联方金翔物资采购光亮铜线的价格与同期向非关联方鑫佳铜业及金迪原料采购的光亮铜线均价比较如下：

单位：吨、万元/吨、万元

报告期	序号	供应商名称	采购内容	是否为发行人/控股股东关联方	采购数量	单价	采购单价差异率	采购金额	营业成本占比
2021 年 1-6 月	**1**	**金翔物资**	**光亮铜线**	**是**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2	**鑫佳铜业**	**光亮铜线**	**否**	**836.55**	**6.02**	**-**	**5,036.53**	**3.10%**
	光亮铜线采购金额合计			**-**	**836.55**	**6.02**	**-**	**5,036.53**	**3.10%**
	其中：自非关联方采购光亮铜线小计			**-**	**836.55**	**6.02**	**-**	**5,036.53**	**3.10%**
2020 年	1	金翔物资	光亮铜线	是	344.62	4.34	-	1,497.01	0.67%
	2	鑫佳铜业	光亮铜线	否	706.60	4.56	-4.82%	3,224.43	1.43%
	3	金迪原料	光亮铜线	否	96.35	4.57	-5.03%	440.16	0.20%
	光亮铜线采购金额合计			-	1,147.57	-	-	5,161.59	2.29%
	其中：自非关联方采购光亮铜线小计			-	802.95	4.56	-4.91%	3,664.59	1.63%
2019 年	1	金翔物资	光亮铜线	是	672.36	4.24	-	2,847.70	1.34%
	2	鑫佳铜业	光亮铜线	否	180.11	4.20	0.95%	757.07	0.36%
	光亮铜线采购金额合计			-	852.47	-	-	3,604.77	1.69%
	其中：自非关联方采购光亮铜线小计			-	180.11	4.20	0.95%	757.07	0.36%
2018 年	1	金翔物资	光亮铜线	是	780.50	4.43	-	3,457.96	1.71%
	2	金迪原料	光亮铜线	否	480.20	4.36	1.61%	2,091.49	1.04%
	光亮铜线采购金额合计			-	1,260.70	-	-	5,549.45	2.75%
	其中：自非关联方采购光亮铜线小计			-	480.20	4.36	1.61%	2,091.49	1.04%

注：采购单价差异率=(关联方采购单价-非关联方采购单价)/关联方采购单价*100%

金翔物资自身业务不涉及光亮铜线的生产，其光亮铜线供应商包括鑫佳铜业、常州鹏承金属材料有限公司、江西鑫焱铜业有限公司等。2019年及2020年，发行人存在同时向金翔物资及鑫佳铜业采购光亮铜线的情况，主要系一方面，鑫佳铜业作为集铜粉及铜合金粉的研发、生产、销售于一体的高科技企业，在兼顾纯铜粉、锡青铜粉、锡锌铜粉、铜锌合金粉等产品生产销售的同时，从事铜产品贸易业务，具备较为稳定的光亮铜线供应渠道，故而逐步成为发行人主要光亮铜线供应商；另一方面，根据有色集团内部要求，为了增加集团整体铜资源的利用

效率，有色集团内部能够提供的铜产品销售应优先在集团内部完成，满足集团内部企业的铜资源需求。金翔物资系有色集团的主要采购平台，具备提供光亮铜线的能力，故此为发行人2018-2019年的主要光亮铜线供应商。鉴于鑫佳铜业具备较为稳定的光亮铜线供应渠道，为了提升有色集团整体的铜资源采购效率，金翔物资存在向鑫佳铜业采购光亮铜线的情况，采购价格与铜市场价格相比无显著差异，定价公允。金翔物资自鑫佳铜业采购光亮铜线价格的公允性分析，参见《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“（1）采购商品、接受劳务情况”之“3）发行人是否与铜陵有色及其关联方存在共用采购、销售渠道的情形”之“①铜陵金迪与鑫佳铜业”之“b. 鑫佳铜业”的具体情况。

发行人及金翔物资存在同月份向鑫佳铜业采购光亮铜线的情况，采购数量、采购金额及采购单价差异率情况如下：

采购期间	采购方名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	采购单价（万元/吨）	采购价格差异率	阴极铜当月最高价（万元/吨）	阴极铜当月最低价（万元/吨）	阴极铜当月平均价（万元/吨）	阴极铜当月价格波动率[注]
2019年10月	发行人	59.79	250.25	4.19	-0.20%	4.19	4.12	4.16	1.70%
	金翔物资	60.89	255.38	4.19					
2019年12月	发行人	47.73	204.08	4.28	2.47%	4.38	4.15	4.29	5.38%
	金翔物资	24.46	102.07	4.17					
2020年1月	发行人	14.57	63.20	4.34	1.91%	4.35	4.24	4.31	2.42%
	金翔物资	31.38	133.54	4.26					
2020年6月	发行人	30.62	128.60	4.20	6.72%	4.32	3.94	4.13	9.05%
	金翔物资	88.61	348.77	3.94					
2020年7月	发行人	191.38	869.33	4.54	5.87%	4.69	4.35	4.52	7.53%
	金翔物资	58.14	249.45	4.29					
2020年8月	发行人	122.32	551.63	4.51	-2.54%	4.62	4.41	4.53	4.56%
	金翔物资	30.47	141.02	4.63					
2020年9月	发行人	60.44	280.69	4.64	2.16%	4.64	4.48	4.58	3.44%
	金翔物资	44.91	204.14	4.55					
2020年10月	发行人	124.06	566.24	4.56	-1.06%	4.63	4.52	4.56	2.23%
	金翔物资	29.44	135.81	4.61					

注：波动率=最高价与最低价之差/市场均价*100%。

如上表所示，除2020年6月及7月外，发行人及金翔物资在同一月份向鑫佳铜业采购光亮铜线的价格差异率在3%以内，差异较小。2020年6月及7月，采购价格

差异率分别为6.72%及5.87%，主要系当月阴极铜价格波动幅度较大，且发行人及金翔物资向鑫佳铜业采购的时点不同所致，当月阴极铜市场价格的波动率分别为9.05%及7.53%，即采购价格差异率在铜价波动范围之内。

2019年起，为进一步增强独立性，扩展光亮铜线的采购渠道，减少与金翔物资间的采购金额，发行人逐步增加自行于鑫佳铜业处采购的光亮铜线数量。自2020年第四季度起，发行人已不存在向金翔物资采购铜线的情形。

依据上述表格，2018及2019年，发行人自金翔物资采购的光亮铜线价格与自无关联第三方鑫佳铜业、金迪原料采购价格的差异率在3%以内，不存在显著差异。2020年，发行人向金翔物资采购光亮铜线的单价略低于非关联方鑫佳铜业、铜陵金迪，采购价格整体差异比例为-4.91%，主要系因发行人采购时点不同进而参考不同的市场价格所致，从2020年分季度的光亮铜线采购数据来看，关联采购价格公允。

2020年，发行人向金翔物资、鑫佳铜业和铜陵金迪采购光亮铜线的期间、采购单价及差异率情况如下：

报告期间	供应商名称	是否为发行人关联方	采购数量（吨）	采购金额（万元）	单价（万元/吨）	采购单价差异率[注]	采购金额占全年采购额的比例
2020 年 1-3 月	金翔物资	是	29.69	128.03	4.31	-	8.61%
	鑫佳铜业	否	14.57	63.20	4.34	-0.69%	1.96%
	金迪原料	否	-	-	-	-	-
2020 年 4-6 月	金翔物资	是	117.28	470.99	4.02	-	34.03%
	鑫佳铜业	否	92.06	361.62	3.93	2.29%	11.22%
	金迪原料	否	-	-	-	-	-
2020 年 7-9 月	金翔物资	是	197.65	897.99	4.54	-	57.35%
	鑫佳铜业	否	278.45	1,266.51	4.55	-0.22%	39.28%
	金迪原料	否	96.35	440.16	4.57	-0.66%	100.00%
2020 年 10-12 月	金翔物资	是	-	-	-	-	-
	鑫佳铜业	否	321.52	1,533.10	4.77	-	47.55%
	金迪原料	否	-	-	-	-	-

注：采购单价差异率=(关联方采购单价-非关联方采购单价)/关联方采购单价*100%

依据上表，发行人2020年向金翔物资采购的光亮铜线主要集中在第二季度和第三季度；发行人2020年向鑫佳铜业采购的光亮铜线主要集中在下半年；发行人向铜陵金迪的全部采购均发生在第三季度，2020年4-12月，阴极铜市场价格呈现单边上行态势，发行人2020年第二、三季度向金翔物资采购光亮铜线的占比较高，

使得全年采购单价略低于无关联第三方。分季度而言，发行人向金翔物资的光亮铜线采购均价与其他第三方差异较小，故全年均价差异系由于采购时点差异所致，公司向关联方采购光亮铜线价格公允。

根据与不同供应商签署的采购合同，发行人光亮铜线采购的定价依据、结算周期、结算方式等内容如下：

光亮铜线供应商名称	定价基准	结算周期	结算方式	铜品位含量
铜陵有色金翔物资有限责任公司	长江现货 1#铜当日最低价[注1]	验收后支付 85%，票到后付清	银行转账	>99.95%
安徽鑫佳铜业有限公司	长江现货 1#铜当日均价[注2]	票到后付清	银行转账	>99.95%
铜陵金迪原料贸易有限责任公司	上海现货 1#铜上午均价扣减 100 元[注3]	货到后 3 日内支付 85%，票到后付清	银行转账	>99.95%

注1：定价基准数据来源为全球金属网长江现货（http://www.ometal.com）
注2：定价基准数据来源为上海长江有色金属网（https://www.ccmn.cn）
注3：定价基准数据来源为上海有色网（https://www.smm.cn）

如上表所示，发行人自金翔物资及无关联供应商处采购的光亮铜线定价基准均为全球金属网、上海有色网等权威网站的铜市场公开数据，结算方式均为银行转账。其中，鑫佳铜业光亮铜线的定价依据为长江现货1#铜当日均价，而金翔物资光亮铜线的定价依据为长江现货1#铜当日最低价，两者略有差异，主要系发行人向金翔物资的付款方式为验收后即支付85%款项，而向鑫佳铜业付款方式为票到后付清款项，即金翔物资予以发行人的信用政策较鑫佳铜业严格，故此定价基准略低于鑫佳铜业。与结算周期政策相同的其他供应商金迪原料相比，金翔物资的光亮铜线定价基准与之不存在显著差异。

综上，发行人光亮铜线交易价格参照公开市场报价确定。2018及2019年，发行人自金翔物资采购的光亮铜线价格与自无关联第三方鑫佳铜业、金迪原料采购价格的差异率在3%以内，不存在显著差异。2020年，发行人向金翔物资采购光亮铜线的单价略低于非关联方鑫佳铜业、铜陵金迪，主要系因发行人采购时点不同进而参考不同的市场价格所致，从2020年分季度的光亮铜线采购数据来看，关联采购价格公允。此外，从光亮铜线采购的付款条件上看，关联采购的付款条件与同期第三方采购的付款条件无显著差异。故此，发行人光亮铜线的关联交易定价具备公允性。

经核查，中介机构认为，发行人光亮铜线交易价格参照公开市场报价确定，自关联方采购的光亮铜线价格与自无关联第三方供应商采购的价格不存在显著差异（差异率在3%以内），光亮铜线关联采购价格具备公允性。

③铜线加工费

2018-2020年及2021年1-6月，发行人关联交易中的铜线加工费分别为2,059.64万元、2,131.29万元、2,415.60万元和1,469.98万元，占营业成本比例分别为1.02%、1.00%、1.07%和0.90%。

a.关联交易必要性

公司采购的原材料主要是阴极铜，采购价格参照公开市场报价，阴极铜采购完毕后，需委托加工商加工成无氧铜线用于溶铜工序，公司按照市场价格支付加工费，铜陵有色作为临近发行人的集采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，其子公司铜冠铜材和股份线材系发行人主要的委托加工商。2018-2020年及2021年1-6月，关联铜线加工费占公司全部铜线加工费比例分别为83.96%、81.27%、80.56%和83.42%。

铜冠铜材和股份线材分别成立于2014年8月及1993年3月，系铜陵有色旗下专业从事铜线、铜杆加工业务的企业。铜冠铜材和股份线材的收入来源主要为受托加工及铜加工产品销售。2018-2020年及2021年1-6月，两家企业的营业收入、向发行人提供服务的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
铜冠铜材营业收入	375,443.58	581,229.20	607,251.54	556,520.94
发行人关联采购金额	2,437.70	2,246.11	1,914.66	1,883.11
发行人关联采购金额占铜冠铜材营业收入的比例	0.65%	0.39%	0.32%	0.34%
股份线材营业收入	70,222.37	106,148.39	95,994.09	98,638.54
发行人关联采购金额	75.11	146.17	206.22	176.53
发行人关联采购金额占股份线材营业收入的比例	0.11%	0.14%	0.21%	0.18%

为确保充分的供货保障，发行人亦有其他委托加工商作为补充，保证生产的连续性和稳定性，因此上述关联交易具有合理性、必要性。

b.关联交易公允性

铜线加工费具有市场参考价格，加工费单价较为稳定，市场价格透明且均采用月结的方式付款。

报告期各期，发行人委托加工的具体内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

加工内容	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3.00mm 铜线	1,338.90	76.27%	2,500.39	84.43%	2,355.92	88.26%	2,242.96	87.76%
12.5mm 无氧铜杆	134.22	7.65%	191.99	6.48%	281.93	10.56%	278.20	10.88%
8mm 无氧铜杆	4.33	0.25%	13.77	0.46%	20.93	0.78%	34.75	1.36%
废箔	277.95	15.83%	255.24	8.62%	10.41	0.39%	-	-
合计	1,755.40	100.00%	2,961.39	100.00%	2,669.20	100.00%	2,555.92	100.00%

报告期内，发行人向关联方委托加工费与同期向无关联第三方铜陵金生铜业有限责任公司委托加工费的价格比较如下：

i.2021年1-6月

单位：元/吨

序号	委托加工商名称	加工内容	加工费（含税）	加工费差异比例	供货地	收货地	是否承担运费	主要采购方	是否为或曾为发行人/控股股东关联方
1	铜冠铜材	3.00mm 铜线	740	-	铜陵市	池州市、合肥市和铜陵市	否	铜冠铜箔及其子公司	是
2	金生铜业	3.00mm 铜线	800	8.11%	池州市	池州市	是	铜冠铜箔	否
3	金生铜业	3.00mm 铜线	1 月：860 2-6 月：850	1 月：16.22% 2-6 月：14.86%	池州市	合肥市	是	合肥铜冠	否
4	股份线材	8mm 无氧铜杆	700	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
5	金生铜业	8mm 无氧铜杆	690	-1.43%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否
6	股份线材	12.5mm 无氧铜杆	800	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
7	金生铜业	12.5mm 无氧铜杆	790	-1.25%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否

注1：委托加工商负责铜原料提货，均承担阴极铜至加工商处的运费，上表所列是否承担运费口径，系加工商是否承担铜线、铜杆自加工商至发行人处的运费。

注2：金生铜业同时提供铜线及铜杆的委托加工服务，其中铜杆加工在铜陵市完成，加工量较少，如由金生铜业负责运送，运费成本较高，无氧铜杆其他加工商股份线材亦位于铜陵市，故此，无氧铜杆由发行人自行安排运送，进而节省整体运输成本；金生铜业的铜线加工在池州市青阳县（毗邻铜陵市）完成，交通便利程度较低，为了提高运输及生产效率，铜线由金生铜业负责运送，并承担相应运费。

注3：加工费差异比例=（相同加工内容的非关联供应商加工费/关联方加工费-1）*100%，下同。

ii. 2020年

单位：元/吨

序号	委托加工商名称	加工内容	加工费（含税）	加工费差异比例	供货地	收货地	是否承担运费[注]	主要采购方	是否为或曾为发行人/控股股东关联方
1	铜冠铜材	3.00mm 铜线	760.00	-	铜陵市	池州市、合肥市和铜陵市	否	铜冠铜箔及其子公司	是
2	金生铜业	3.00mm 铜线	800.00	5.26%	池州市	池州市	是	铜冠铜箔	否
3	金生铜业	3.00mm 铜线	860.00	13.16%	池州市	合肥市	是	合肥铜冠	否
4	股份线材	8mm 无氧铜杆	700.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
5	金生铜业	8mm 无氧铜杆	690.00	-1.43%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否
6	股份线材	12.5mm 无氧铜杆	800.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
7	金生铜业	12.5mm 无氧铜杆	790.00	-1.25%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否

iii. 2019年

单位：元/吨

序号	委托加工商名称	加工内容	加工费（含税）	加工费差异比例	供货地	收货地	是否承担运费	主要采购方	是否为或曾为发行人/控股股东关联方
1	铜冠铜材	3.00mm 铜线	780.00	-	铜陵市	池州市、合肥市和铜陵市	否	铜冠铜箔及其子公司	是
2	金生铜业	3.00mm 铜线	810.00	3.85%	池州市	池州市	是	铜冠铜箔	否
3	金生铜业	3.00mm 铜线	870.00	11.54%	池州市	合肥市	是	合肥铜冠	否
4	股份线材	8mm 无氧铜杆	700.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
5	金生铜业	8mm 无氧铜杆	690.00	-1.43%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否
6	股份线材	12.5mm 无氧铜杆	800.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
7	金生铜业	12.5mm 无氧铜杆	790.00	-1.25%	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	否

iv. 2018年

单位：元/吨

序号	委托加工商名称	加工内容	加工费（含税）	加工费差异比例	供货地	收货地	是否承担运费	主要采购方	是否为或曾为发行人/控股股东关联方
1	铜冠铜材	3.00mm 铜线	830.00	-	铜陵市	池州市、合肥市和铜陵市	否	铜冠铜箔及其子公司	是
			780.00	-					
2	金生铜业	3.00mm 铜线	810.00	3.85%	池州市	池州市	是	铜冠铜箔	否
3	金生铜业	3.00mm 铜线	870.00	11.54%	池州市	合肥市	是	合肥铜冠	否
4	股份线材	8mm 无氧铜杆	710.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
			660.00	-					
5	金生铜业	8mm 无氧铜杆	700.00	6.06%	铜陵市	合肥市	是	合肥铜冠	否

序号	委托加工商名称	加工内容	加工费（含税）	加工费差异比例	供货地	收货地	是否承担运费	主要采购方	是否为或曾为发行人/控股股东关联方
6	股份线材	12.5mm 无氧铜杆	810.00	-	铜陵市	合肥市	否	合肥铜冠	是
			760.00	-					
7	金生铜业	12.5mm 无氧铜杆	800.00	5.26%	铜陵市	合肥市	是	合肥铜冠	否

注：序号1、4、6的加工费分别为2018年1-3月及2018年4-12月的加工费标准；其他加工费系2018年4-12月的加工费价格。

除铜冠铜材及股份线材外，发行人主要铜线委托加工商系铜陵金生，截至招股说明书签署日，铜陵金生的股权结构如下：

序号	股东名称	持股比例
1	张爱华	50%
2	吴祥生	28%
3	杨四清	10%
4	汪金龙	10%
5	吴明	2%
合计		100%

铜陵金生股东均为自然人，与发行人及控股股东铜陵有色、有色集团均不存在关联关系。铜陵金生历史上与发行人亦不存在关联关系。

报告期内，铜陵金生的铜线加工费高于铜冠铜材和股份线材的加工费，且2018年，铜陵金生无氧铜杆加工费高于关联方，差异比例在3%以上，主要系铜陵金生负责把加工后的铜杆送至合肥铜冠，其加工费包含了相应的运费。铜冠铜箔与合肥铜冠采购相同加工产品的加工费不同，主要系铜陵金生位于铜陵，送至合肥铜冠的运输成本要高于送至铜冠铜箔，该部分差异考虑了运输成本的差异，结合物流公司的运输费价格，上述交易定价具有公允性。2018年，同类别加工产品存在两种价格，主要系2018年1-3月天然气价格上涨，季节性上调，2018年4月份开始回归至正常价格。

经核查，中介机构认为，关联方处采购的委托加工服务，发行人需自行承担运费，剔除运费因素后，关联方委托加工单价与无关联第三方不存在显著差异（差异率在3%以内），委托加工关联采购价格具备公允性。

④辅材、备件

发行人生产经营过程中，存在辅材、备件等采购需求。辅材主要系生产及研

发过程中所使用的添加剂、导电油、明胶等；备件系生产经营过程中所需的砂轮、磨轮、不锈钢材等。针对采购时点不固定、单次采购量不多的辅材及备件采购，为降低采购成本、提高采购效率，发行人选择通过铜陵有色子公司上海国贸及有色集团子公司铜冠物资进行采购。上海国贸主要负责境外采购，根据发行人的需求向指定境外设备、添加剂厂家或代理商进行采购；铜冠物资主要负责境内采购，通过公开招标、公开竞价等方式确定供应商，上海国贸、铜冠物资直接与供应商签订采购合同。发行人相应与上海国贸和铜冠物资签署采购合同，包括采购价格、付款条件在内的核心条款与上海国贸和铜冠物资与供应商直接签订的协议无显著差异，不存在侵害发行人利益的情形。

a. 上海国贸交易价格的公允性分析

上海国贸为铜陵有色全资子公司，主要从事矿产品、金属材料、化工产品、危险化学品、建筑材料、五金产品的销售、咨询，以及货物与技术的进出口业务，系铜陵有色重要的贸易业务平台。2020年，上海国贸实现收入19.82亿元，其中，对有色集团及其子公司的收入为1.46亿元，占比为7.36%，发行人当期向上海国贸的采购金额为663.35万元，同比下降47.05%，占上海国贸2020年收入的比例仅为0.33%。截至本招股说明书签署日，发行人已承诺未来不再向上海国贸进行辅材及备件采购。

上海国贸主要负责发行人添加剂、明胶、活性炭等辅材的特定采购，该等采购产品仅用于发行人使用，不存在上海国贸向第三方销售相关产品的情况。2017-2020年，上海国贸针对发行人所需主要商品的采购金额、销售金额及差异率情况如下：

时间	采购内容	采购金额（万元）	销售金额（万元）	差异率
2017 年	SPS 等添加剂、明胶	161.03	161.16	0.08%
2017 年	HEC 等添加剂	96.62	96.73	0.11%
2018 年	HEC 等添加剂、明胶	69.75	70.31	0.80%
2018 年	SPS 等添加剂	69.38	69.31	0.33%
2019 年	SPS 等添加剂	52.04	52.21	0.33%
2019 年	活性炭	69.27	69.45	0.26%
2020 年	吸油纸	39.03	39.42	0.99%
2020 年	添加剂	58.07	58.58	0.87%

注1：对于境外采购，发行人将进口专用物资的采购需求报给上海国贸，上海国贸在国际招标平台进行招标并确定供应商后，分别与发行人及供应商签署采购合同。上海国贸负责相关

产品的清关代理、国内运输服务，并于合同约定的时间内于发行人工厂完成交货。发行人向上海国贸支付的采购额原则上按照上海国贸向供应商的采购额确定，但需包含采购过程所涉及的关税、清关代理费、保险费等其他费用，以及对上海国贸的资金占用费（如有）；
注2：上表所列采购内容系2017-2020年，单笔采购金额不低于全年采购总金额的5%且采购频次不低于3次/年的高频辅材采购交易。

如上表所示，针对采购频次较高的辅材，公司所支付的费用总额与上海国贸采购过程中所发生的预先支付采购款及资金占用费、关税、清关代理费、保险费等其他费用的合计金额差异比例在1%以内，上海国贸进行采购不存在侵害发行人利益的情形。

b. 铜冠物资交易价格的公允性分析

2017-2019年，发行人与铜冠物资之间存在一定金额的关联交易，采购物品主要为钢材，主要系铜陵铜冠及铜冠铜箔处于项目建设期间，因项目所需而进行采购。针对发行人所需的主要产品不锈钢，铜冠物资的采购金额、销售金额及差异率情况如下：

时间	采购内容	采购金额（万元）	销售金额（万元）	差异率
2017 年	不锈钢管|φ133×7|2205	140.63	146.13	3.91%
2017 年	不锈钢管|φ219×8|2205	78.06	81.10	3.89%
2017 年	不锈钢管|φ159×7|2205	47.76	49.63	3.91%
2018 年	不锈钢板|2507|1.5m*6m*8mm	44.83	46.55	3.84%
2018 年	不锈钢管|φ159×7|2205	22.79	23.68	3.91%
2018 年	不锈钢花纹板|304|5mm	22.61	23.46	3.78%
2019 年	不锈钢板|2507|8mm	53.49	55.54	3.83%
2019 年	不锈钢管|φ219×8|2205	47.36	49.25	3.99%
2019 年	不锈钢管|φ377×10|2205	43.20	44.88	3.90%

注1：上表所列采购内容系2017-2019年各年度单笔采购金额较大的不锈钢，样本合计采购金额占2017-2019年采购总额的比例分别为32.59%、30.87%和31.94%；

注2：差异率=（销售金额-采购金额）/采购金额*100%，采购金额指铜冠物资对外采购钢材的金额，销售金额指铜冠物资将钢材销售给发行人的金额。

发行人所需的钢材根据项目建设进度使用，存在仓储需求，存放于铜冠物资的专用仓库处，且铜冠物资在采购钢材过程中，存在包装、装卸、运输等采购费用，故此，铜冠物资对发行人的销售价格以钢材采购价格为基础，加上仓储、装卸、运输等过程发生费用，定价方式合理。铜冠物资对有色集团内其他企业的钢材采购均采用相同方式。

2020年4月前，发行人钢材采购均通过铜冠物资完成，铜冠物资通过招标或

竞价方式确定采购价格及相应的钢材供应商，交易价格公允。上述铜冠物资钢材采购过程中的招标/竞价供应商及对应的报价情况如下：

采购时间	采购内容	铜冠物资对外采购的金额（万元）	铜冠物资采购数量（千克）	采购单价（元/千克）	供应商1（实际中标单位）		供应商2		供应商3	
					名称	报价（元/千克）	名称	报价（元/千克）	名称	报价（元/千克）
2017年	不锈钢管|φ133×7|2205	140.63	38,945	36.11	安徽泰科机电设备有限公司	36.11	铜陵福海工贸有限公司	37.63	南京海啸物资有限公司	36.86
2017年	不锈钢管|φ219×8|2205	78.06	24,519	31.84	安徽泰科机电设备有限公司	31.84	铜陵福海工贸有限公司	39.67	南京海啸物资有限公司	38.33
2017年	不锈钢管|φ159×7|2205	47.76	13,227	36.11	安徽泰科机电设备有限公司	36.11	铜陵福海工贸有限公司	38.65	南京海啸物资有限公司	37.35
2018年	不锈钢板|2507|1.5m*6m*8mm	44.83	11,809	37.96	铜陵明海科技发展有限公司	40.43	铜陵市宝辉物资有限责任公司	40.52	铜陵巨江物流有限公司	49.83
2018年	不锈钢管|φ159×7|2205	22.79	6,311	36.11	安徽泰科机电设备有限公司	36.11	铜陵福海工贸有限公司	38.65	南京海啸物资有限公司	37.35
2018年	不锈钢花纹板|304|5mm	22.61	17,516	12.91	铜陵市宝辉物资有限责任公司	12.91	铜陵明海科技发展有限公司	13.42	铜陵巨江物流有限公司	13.47
2019年	不锈钢板|2507|8mm	53.49	11,820	45.25	铜陵明海科技发展有限公司	45.25	铜陵市宝辉物资有限责任公司	47.48	铜陵巨江物流有限公司	46.47
2019年	不锈钢管|φ219×8|2205	47.36	11,131	42.55	安徽泰科机电设备有限公司	42.55	安徽奥捷康紧固科技有限公司	58.15	铜陵市宝辉物资有限责任公司	49.83
2019年	不锈钢管|φ377×10|2205	43.2	8,141	53.06	安徽泰科机电设备有限公司	53.06	安徽奥捷康紧固科技有限公司	60.22	铜陵市宝辉物资有限责任公司	62.59

如上表所示，铜冠物资按照招标/竞价的最低报价确定钢材供应商，该等供应商与发行人及发行人控股股东均不存在关联关系。2017-2019年，钢材主要供应商为安徽泰科机电设备有限公司、铜陵明海科技发展有限公司、铜陵市宝辉物资有限责任公司，其终端产品制造商为江苏长盈不锈钢管有限公司、上海东特不锈钢有限公司、华迪钢业集团有限公司，该等钢材供应商与终端产品制造商与发行人及其控股股东均不存在关联关系。

自2020年4月起，发行人自行采购钢材，不再通过铜冠物资进行采购。发行人钢材的主要供应商包括铜陵市宝辉物资有限责任公司、铜陵明海科技发展有限公司等，采购价格均通过公开招标或竞价方式确定。

经核查，中介机构认为，针对发行人的辅材特定采购需求，上海国贸在国际招标平台进行招标，发行人所支付的费用总额与上海国贸采购过程中所发生的总费用的差异比例在1%以内，交易价格公允。2020年4月前，发行人钢材采购均通过铜冠物资完成，铜冠物资通过招标或竞价方式确定采购价格及相应的钢材供应商，交易价格公允。

⑤运输服务

2018年年至2019年，发行人关联交易中涉及运输服务的供应商为安徽港口物流有限公司，该公司2019年之前为有色集团旗下公司，有色集团持有其88.8762%股权。2018年12月，有色集团将该公司88.8762%股权划转至安徽省港航集团有限公司。2020年起，该公司不再为发行人之关联方，其为发行人及其子公司提供运输服务不再构成关联交易。

2018年，基于港口物流在有色集团的内部定位，其主要承担铜陵有色集团内的运输服务。港口物流股权划至安徽省港航集团有限公司后，港口物流职能扩大，定位为安徽省内国有企业陆路运输提供服务。发行人在港口物流股权被划出后，通过招投标方式仍沿用港口物流作为其物流供应商，主要系基于港口物流整体报价较为合理，且其长期为发行人提供服务，过往服务情况良好，同时结合港口物流的国资属性及职能定位，其业务资质好，产品运输有保障，故此，选择其作为运输单位。

2018-2020年**及2021年1-6月**，港口物流运费主要为销售端费用，销售端运输费占港口物流运费的比例分别为83.62%、84.81%、87.38%**及89.57%**。销售端运输费占主营业务收入的比例以及运输单价列示如下：

报告期间	销售端运输费（万元）	主营业务收入（万元）	销售数量（吨）	运输费用占主营业务收入占比	运输单价（元/吨）
2021 年 1-6 月	**1,117.69**	**187,332.27**	**22,157.58**	**0.60%**	**504.43**
2020 年	1,667.95	236,495.31	37,995.51	0.71%	438.99
2019 年	1,674.96	231,979.77	37,259.55	0.72%	449.54

报告期间	销售端运输费（万元）	主营业务收入（万元）	销售数量（吨）	运输费用占主营业务收入占比	运输单价（元/吨）
2018 年	1,371.50	235,511.42	35,482.44	0.58%	386.53

2018-2020年及2021年1-6月，港口物流销售端运输单价分别为386.53元/吨、449.54元/吨、438.99元/吨及504.43元/吨。发行人自池州、铜陵及合肥三地工场发往客户的产品均由港口物流负责运输，运货目的地根据与客户签署的合同或订单确定。发行人委托港口物流向不同区域运输铜箔产品运输单价与发行人产成品仓库到不同区域的运输距离、每批运输重量、产品类别有关。锂电池铜箔因宽幅较为丰富，且不同客户需求的铜箔宽度不同，导致单卷铜箔重量存在差异，因铜箔采用木箱包装，单卷锂电池铜箔重量差异使得货物体积、包装外形不一致，运输所占用的空间规整度较差（PCB铜箔宽幅单一、单卷重量较大且货物包装外形一致，摆放空间规整度高），且单位面积下承载的重量低于PCB铜箔，故此锂电池铜箔运输对货物的包装及摆放要求高于PCB铜箔，因此运输单价较高。

根据运输费计算方式，同一到货地点的情况下，5吨以下铜箔产品的运费单价高于5-15吨及15吨以上，即运输产品吨位越小，运费单价越高，主要系铜箔质量受运输过程的影响较大，货物重压或因运输而产生的产品划痕均会对产品质量造成不利影响，因此发行人对于运输过程中产品的包装以及摆放均有明确的要求。如一运输车辆负责运送铜箔产品后，物流企业难以同时搭配其他品类的物品分摊运输成本。故此，为使较小数量及重量的铜箔运输所对应的运费能够覆盖物流运输成本及运输保险费用，保障货品安全、及时送达客户处，小吨位铜箔的运费单价相对较高。

2019年，铜陵铜冠的锂电池铜箔产能逐步释放，业务初期产品订单较为分散，单批次产品发货量较小，且当年发行人增加了对华南、华北地区客户的销售，使得当年发行人锂电池铜箔运输单价相应提高；在此期间，发行人PCB前五大客户的销售结构发生一定变化，销往金安国纪科技（杭州）有限公司的PCB铜箔金额同比下降66.01%，使得金安国纪由2018年的第二大PCB铜箔客户变为2019年的第四大客户，而发行人向台燿科技（中山）有限公司销售金额大幅增加，台燿科技从2018年的第五大PCB铜箔客户成为2019年的第二大客户，客户所处地域的不同，使得公司PCB铜箔产品销售半径整体增加，当年PCB铜箔运输单价相应提高。2020

年，发行人运费单价较2019年保持稳定。

2021年上半年，发行人运费单价较2020年增长65.44元/吨，主要系锂电池铜箔运费单价大幅增加所致，一方面，锂电池铜箔需求旺盛，销量同比大幅增长172.66%，客户对锂电池铜箔产品的送货时间要求较高，使得发行人锂电池铜箔的运输频次增加，且单批次产品发货量较小的运输次数占比相应增加；另一方面，发行人锂电池铜箔的主要客户为比亚迪及宁德时代，除以往年度的主要送货地西宁市、深圳市、惠州市、宁德市外，比亚迪因业务发展，产品送货地新增重庆市、贵阳市及长沙市等，该等城市距离池州、铜陵较远，运费水平较高，使得当期发行人锂电池铜箔运输单价大幅增加。

报告期内，发行人铜箔产品的运输费情况如下：

报告期间	PCB 铜箔运费（万元）	PCB 铜箔销售数量（吨）	PCB 铜箔运输单价（元/吨）	锂电池铜箔运费（万元）	锂电池铜箔销售数量（吨）	锂电池铜箔运输单价（元/吨）
2021 年 1-6 月	**527.56**	**14,430.82**	**365.58**	**523.11**	**6,054.30**	**864.02**
2020 年	1,062.85	27,783.98	382.54	481.41	7,603.00	633.19
2019 年	974.71	25,160.19	387.40	538.08	8,029.99	670.08
2018 年	825.47	24,982.18	330.43	343.21	6,307.87	544.09

根据发行人每年与港口物流签署的《公路运输承运合同》，报告期内，发行人向港口物流采购运输服务的单价水平一致，即《公路运输承运合同》所覆盖的全部城市，在同一到货地点的情况下，报告期内的运费计价水平未发生变动。即有色集团将港口物流公司股权划转前后，发行人向港口物流采购运输服务的单价水平未发生过变动。报告期内，港口物流运输费计价标准保持一致。

发行人在招标过程中就港口物流运输单价与其他投标方的运输单价进行比较，PCB铜箔及锂电池铜箔主要到货地区的运费价格对比情况如下：

产品类型	发货地点	到货地点	对应的主要客户	港口物流运输单价			第三方物流供应商 1			第三方物流供应商 2			港口物流与第三方物流供应商报价均值的差异		
				5 吨以下	5--15 吨	15 吨以上	5 吨以下	5--15 吨	15 吨以上	5 吨以下	5--15 吨	15 吨以上	5 吨以下	5--15 吨	15 吨以上
PCB 铜箔	池州	广州	广州宏仁	620	516	501	633	525	503	631	524	505	-1.90%	-1.62%	-0.60%
	池州	苏州	生益电子、台光电子、台燿科	380	206	204	397	214	208	396	213	207	-4.16%	-3.51%	-1.69%

			技、腾辉电子												
	合肥	黄石	台光电子	480	440	410	498	440	414	492	445	411	-3.03%	-0.56%	-0.61%
锂电池铜箔	池州、铜陵	深圳	比亚迪、卓能新能源	650	592	532	661	602	534	660	598	534	-1.59%	-1.33%	-0.37%
	池州、铜陵	西宁	比亚迪	1,500	1,420	1,350	1,510	1,427	1,353	1,520	1,428	1,351	-0.99%	-0.53%	-0.15%
	池州、铜陵	宁德	宁德时代	670	575	575	684	584	579	682	580	579	-1.90%	-1.20%	-0.69%

注1：发行人所在地为安徽省池州市，同时生产PCB铜箔及锂电池铜箔；子公司铜陵铜冠所在地为安徽省铜陵市，产品为锂电池铜箔；子公司合肥铜冠所在地为安徽省合肥市，产品为PCB铜箔。池州市与铜陵市相邻，运输单价基本一致。

注2：上表所列的到货地点所涉及的PCB铜箔主要客户为生益科技、台光电子、台燿科技、广州宏仁及腾辉电子，2018年-2020年**及2021年1-6月**，发行人对该等客户分别实现合计收入93,965.52万元、95,922.63万元、105,121.63万元**和81,473.25万元**，占当年PCB铜箔收入的比例分别为56.49%、62.38%、61.72%**和66.22%**；所涉及的锂电池铜箔主要客户为比亚迪、宁德时代及卓能新能源，2018-2020年**及2021年1-6月**，发行人对该等客户分别实现合计收入36,909.64万元、34,903.28万元、31,057.27万元**和38,183.31万元**，占当年锂电池铜箔收入的比例分别为75.81%、59.41%、57.87%**和71.47%**。

其他投标方与发行人及控股股东铜陵有色、有色集团均不存在关联关系。如上表所示，到货地点为苏州时，港口物流针对5吨以下、5-15吨产品运费标准与第三方物流供应商报价差异相对较大，差异比例分别为-4.16%及-3.51%；到货地点为黄石时，港口物流针对5吨以下产品运费标准与第三方物流供应商报价差异比例为-3.03%，主要系港口物流公司在业务发展层面深度融入长江经济带、长三角一体化发展战略，于相关区域深入布局，具备充足的运输车辆及人员储备，车辆调配及运输效率高、单位运输成本较低，在运输成本相对较高的小吨位运费价格上更为显著。故此，港口物流公司针对到货地点为苏州（长三角区域）、黄石（长江经济带区域）的运费水平与第三方物流公司差异略大。

除上述情况外，主要到货地点所对应的港口物流运输结算单价与其他第三方物流公司报价均在3%以内，不存在重大差异。

经核查，中介机构认为，发行人通过招投标方式引入港口物流作为其物流供应商，除基于港口物流在长江流域具备一定规模优势情况下其报价略低外，港口物流针对主要到货地点所对应的运输结算单价与其他无关联第三方物流公司报价不存在重大差异（差异率在3%以内），关联运输服务价格公允。

⑥蒸汽、水费、电费

2018年度，发行人向金威铜业和股份线材采购电费属于偶发性交易，交易金额分别为474.02万元及31.87万元，主要系发行人之子公司铜陵铜冠2018年还在建设期，电力基础设备还未建设完毕，只能借助附近公司的电力设备供电，采购单价参考金威铜业向第三方的供电价格确定，价格公允，具体情况如下：

单位：元/度

销售方	采购方	是否关联方	销售单价	差异率
金威铜业	铜陵铜冠	是	0.69	-
金威铜业	铜陵有色股份铜冠电工有限公司	是	0.62	11.29%
金威铜业	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	是	0.69	0.00%
金威铜业	铜陵有色股份线材有限公司	是	0.63	9.52%
金威铜业	中国铁塔股份有限公司铜陵市分公司	否	0.77	-10.39%
金威铜业	除铜陵铜冠外的其他采购方的平均销售单价	-	0.68	1.47%

注：差异率=（铜陵铜冠采购单价/金威铜业向其他方的供电价格-1）*100%

铜陵铜冠电费关联采购单价高于金威铜业向铜冠电工及股份线材的销售价格，主要系铜陵铜冠采购电量较少，且在铜陵铜冠建设初期，电力传输稳定性及效率略低，使得电力采购单价较高。铜陵铜冠电费关联采购单价低于金威铜业向中国铁塔股份有限公司铜陵市分公司的销售价格，主要系中国铁塔股份有限公司铜陵市分公司距离金威铜业较远，电力传输距离显著高于铜陵铜冠所致。发行人自2019年起，已不再产生用电相关关联采购。

2018-2020年**及2021年1-6月**，发行人向动力厂采购的主要是蒸汽费和水费，系发行人之子公司铜陵铜冠向铜陵有色下属分公司动力厂采购，其中蒸汽费采购价格参照政府指导价格，水费采用成本加合理利润的方式确定。报告期内，发行人及其子公司对外采购蒸汽费和水费的采购单价与第三方价格比较情况如下：

单位：元/吨，元/立方米

采购方	供应商名称	能耗类别	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
铜陵铜冠	铜陵有色金属集团股份有限公司动力厂	蒸汽费	**165.00**	178.00	178.00	178.00
铜冠铜箔	池州金能供热有限公司	蒸汽费	**170.50**	174.50	174.50	174.50
铜陵铜冠	铜陵有色金属集团股份有限公司动力厂	水费	**2.08**	2.08	2.08	2.08
铜陵铜冠	铜陵首创水务有限责任公司	水费	**3.10**	3.10	3.16	3.34

注：根据合肥市物价局《关于调整城市集中供热蒸汽销售价格的通知》（合价服[2008]430号）及合肥市物价局、合肥市财政局《关于合肥市工商业蒸汽用户实行价格补贴的通知》（合价服［2009］1号），非居民供热蒸汽价格为190元/吨，并建立煤炭价格联动蒸汽价格调整机制。安徽省临近的江苏省及山东省均于报告期内公开了蒸汽销售的调整价格，江苏省苏州市

的蒸汽销售基准价格为193元/吨，允许上浮6%-10%，下浮不限，由供用热双方协商确定；山东省济宁市的蒸汽销售基准价格为173.6元/吨，可最高上浮10%，下浮不限，由供用热双方协商确定。发行人采购蒸汽费的价格（含税）参考上述政府指导价格，与供应商协商确定，具备公允性。

由上表可见，铜陵铜冠向铜陵有色动力厂采购蒸汽与发行人对外向第三方池州金能供热有限公司的采购价格无重大差异。铜陵铜冠向铜陵有色动力厂采购水费金额较少，2018年、2019年、2020年**及2021年1-6月**分别为0.68万元、1.04万元、1.41万元**及0.80万元**，水务公司收取的水费由基础水价、水资源费及污水处理费构成，即铜陵首创水务有限责任公司向铜陵铜冠提供的水费包含上述三部分费用，铜陵有色动力厂与铜陵首创水务有限责任公司所供应的水费的单价差异为污水处理费。铜陵有色动力厂向铜陵铜冠提供工业用水，没有经过液氯杀菌等污水处理程序，铜陵首创水务有限责任公司则向铜陵铜冠提供生产及生活用水，水质量优于工业用水，给水处理流程及程序多于工业用水，故此水费价格高于铜陵有色动力厂提供的水。

铜陵有色动力厂提供的工业用水按照成本加合理利润确定价格为2.08元/立方米，而铜陵市政务公开网站公布的非居民生活用水（包括工业、经营服务用水和行政事业用水等）价格为1.94元/立方米（不含政府代收水资源费及污水处理费），因铜陵有色动力厂所提供工业用水的处理环节较少，在不考虑污水处理费、仅考虑政府代收的水资源费的情况下（根据《安徽省物价局、安徽省财政厅、安徽省水利厅关于调整水资源费征收标准的通知》皖价商〔2015〕66号，地表水水资源费征收标准为0.08元/立方米，浅层地下水水资源费征收标准为0.15元/立方米），铜陵市工业用水的政府价格为2.02-2.09元/立方米，即铜陵有色动力厂提供的工业用水定价在政府价格区间范围内，定价公允。

经核查，中介机构认为，发行人关联采购电费系偶发性交易，2018年关联采购电费单价与关联方向其他方的结算价格的差异具备合理性，2019年以来，已不存在该等交易。发行人蒸汽、水等能源采购金额较小，且存在其他蒸汽、水采购供应商，蒸汽费采购价格参照政府指导价格，与第三方价格不存在重大差异（差异率在3%以内）；水费采用成本加合理利润的方式确定，与第三方价格的差异为污水处理费，交易价格公允。

⑦建筑服务

报告期内，发行人存在向铜冠建安采购建筑服务的情况，铜冠建安系有色集团子公司，具备房屋建筑施工资质，系通过招投标方式中标铜陵铜冠“年产2万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目”及铜冠铜箔“年产15000吨高精度特种电子铜箔扩建项目（二期II段）主厂房工程”，该等关联交易定价与同地区可比工程单位造价无显著差异，交易价格具备公允性，具体情况如下：

a.报告期内，建筑服务所涉及的房屋及建筑物单位造价情况

i.铜陵铜冠

序号	房屋建筑物名称	位置	原值金额（万元）	建筑面积（㎡）	单位造价（万元/㎡）
1	主厂房	铜陵市翠湖二路西段	4,087.34	20,315.55	0.20
2	水处理及辅助厂房（一期）		505.97	4,450.68	0.11
3	1#生产准备中心		344.04	2,887.70	0.12
4	2#生产准备中心		200.47	1,136.52	0.18
5	110kv 变电所		130.16	900.65	0.14

如上表所示，铜陵铜冠厂房所涉及的房屋及建筑物单位造价在0.11-0.20万元/㎡之间。

ii.铜冠铜箔

报告期内，铜冠铜箔厂房所涉及的房屋及建筑物单位造价情况

序号	房屋建筑物名称	位置	合同金额（万元）	建筑面积（㎡）	单位造价(万元/㎡)
1	主厂房	池州市清溪大道 189 号	2,138.62	9,260.00	0.23

b.同地区其他厂房或建筑工程造价情况

铜陵市住房和城乡建设局官方网站定期公示铜陵工程造价信息，根据该网站公示的截至2020年末的铜陵市区厂房、住宅等建筑工程类项目的造价信息，铜陵铜冠同区域其他厂房或建筑工程造价情况如下：

序号	项目名称	位置	项目工程建设金额（万元）	建筑面积（㎡）	单位造价（万元/㎡）
1	铜陵市 XX 厂房工程	铜陵市	4,650.18	20,472.00	0.23
2	铜陵市 XX 工业厂房工程	铜陵市	835.76	2,705.58	0.31

序号	项目名称	位置	项目工程建设金额（万元）	建筑面积（㎡）	单位造价（万元/㎡）
3	铜陵市XX创业园厂房工程	铜陵市	965.42	5,370.42	0.18
4	铜陵市XX公司钢结构厂房工程（网架屋盖）	铜陵市	1,086.81	8,611.25	0.13
5	铜陵市XX学校教学楼工程	铜陵市	1,821.27	8,667.62	0.21
6	铜陵市XX住宅楼工程	铜陵市	2,410.05	15,268.51	0.16
7	铜陵市XX学生宿舍工程	铜陵市	1,504.37	8,747.00	0.17
8	铜陵市XX学校行政楼工程	铜陵市	503.32	2,250.06	0.22
9	铜陵市XX安置房项目一期XX工程	铜陵市	2,089.84	12,811.46	0.16

如上表所示，根据铜陵市住房和城乡建设局公示的铜陵工程造价信息中所公示的可比项目及单位造价信息，铜陵铜冠同地区办公楼或厂房单位造价区间为0.13-0.31万元/㎡，公司房屋建筑物单位造价与同地区其他厂房或其他建筑的造价水平相比不存在显著差异，建筑服务采购价格公允。此外，建设项目最终的工程结算价格以第三方审计机构出具的工程竣工财务决算审计报告为准。

池州住房和城乡建设局官方网站定期公示池州工程造价信息，根据该网站公示的截至2020年末的池州建筑工程类造价信息，发行人同区域其他建筑工程造价情况如下：

序号	项目名称	位置	项目工程建设金额（万元）	建筑面积（㎡）	单位造价(万元/㎡)
1	某住宅楼	池州市	2,200.45	10,925.00	0.20
2	某综合办公楼工程	池州市	518.64	2,490.00	0.21
3	青阳某住宅楼	池州市	2,166.95	10,129.00	0.21
4	某公司后勤楼工程	池州市	382.80	1,760.00	0.22
5	青阳县某住宅楼	池州市	2,477.24	12,186.00	0.20
6	某教育基地	池州市	2,420.75	7,632.00	0.32
7	某小学部教学楼工程	池州市	2,088.61	10,142.00	0.21
8	某教学楼	池州市	3,783.66	11,935.96	0.32

如上表所示，根据池州市住房和城乡建设局公示的池州工程造价信息中所公示的可比项目及单位造价信息，铜冠铜箔同地区建筑工程单位造价区间为0.20-0.32万元/㎡，公司房屋建筑物单位造价与同地区其他厂房或其他建筑的造价水平相比不存在显著差异，建筑服务采购价格公允。此外，建设项目最终的工程结算价格以第三方审计机构出具的工程竣工财务决算审计报告为准。

关联采购建筑服务的付款条件方面，根据发行人与铜冠建安的合同约定，发行人每月按经监理单位和发包人确认的已完工程量的80%支付工程款（含材料款项），工程竣工验收合格后付至合同协议书约定的合同价款的85%（实际工程量低于合同价的，按实际完成工程量的85%），竣工资料归档、工程竣工结算经第三方审计事务所最终审定后付至结算价款的95%，保留工程款的5%作为质保金。报告期内，发行人存在向无关联第三方中国十五冶金建设集团有限公司（华东分公司）采购工程服务的情况，每月支付的工程款、工程竣工后支付的款项及结算后支付的款项比例分别为70%、80%（实际工程量低于合同价的，按实际完成工程量的85%）及97%，与发行人向铜冠建安支付款项的条件不存在显著差异。

经核查，中介机构认为，铜冠建安通过招投标方式中标发行人及子公司建设类项目，该类采购系偶发性关联交易，已履行招投标程序，且最终的工程结算价格以第三方审计机构出具的工程竣工财务决算审计报告为准。经比较，发行人及子公司房屋建筑物单位造价与同地区其他厂房或其他建筑的造价水平相比不存在显著差异，建筑服务采购价格公允。

综上，发行人关联采购价格公允，且关联采购的付款条件与账期与向独立第三方采购相比不存在显著差异。

2、关联销售的必要性及定价公允性

2018-2020年及2021年1-6月，发行人对关联方销售商品的情况如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
PCB铜箔	香港通源	-	-	-	17,216.27
废箔、废漆包线、溢料	-	**945.03**	5,898.79	6,136.25	4,925.23
其中：废箔、溢料	铜陵有色金属集团股份有限公司金威铜业分公司	-	2,753.61	4,630.09	2,583.03
废箔、废漆包线、溢料	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	**589.54**	2,405.23	1,295.09	2,065.66
废箔	安徽铜冠有色金属（池州）有限责任公司	**325.03**	452.65	106.19	-
废箔	金隆铜业有限公司	-	287.30	104.88	140.14
废箔	**铜陵有色金属集团股份有限公司金冠铜业分公司**	**30.46**	-	-	-
废漆包线	铜陵有色股份线材有限公司	-	-	-	136.40

关联交易内容	关联方名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
废漆包线	张家港联合铜业有限公司	-	-	-	-
锂电池铜箔	国轩高科及其关联方	**2,209.62**	3,176.99	3,607.76	4,262.88
其他—废旧物资	铜陵有色金翔物资有限责任公司	**3.44**	15.01	7.58	15.36
合计	-	**3,158.09**	9,090.79	9,751.60	26,419.73
占营业收入的比例	-	**1.64%**	3.70%	4.06%	10.96%

2018-2020年及2021年1-6月，公司关联销售的金额分别为26,419.73万元、9,751.60万元、9,090.79万元及3,158.09万元，占营业收入的比例分别为10.96%、4.06%、3.70%及1.64%。报告期内，公司关联销售金额及占营业收入的比例呈逐年下降趋势，主要系一方面，发行人仅在2018年度存在向香港通源销售PCB铜箔产品的情况，自2019年起，PCB铜箔的关联销售不再发生。2018年，发行人向香港通源销售铜箔，由香港通源对终端客户完成销售，具体原因参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（3）发行人与香港通源的交易情况”；另一方面，发行人向国轩高科销售锂电池铜箔的金额逐年下降，主要系报告期内，国轩高科处于从7-8μm规格产品向6μm产品的切换阶段，其向公司采购7-8μm产品的数量及金额呈下降趋势。

1)铜箔

报告期，发行人主要向公司参股股东合肥国轩之母公司国轩高科及其关联方、铜陵有色全资子公司香港通源销售铜箔产品。

①关联销售的必要性

国轩高科系国内最早专业从事动力锂离子电池自主研发、生产和销售的企业之一，拥有自主知识产权，主要产品为磷酸铁锂材料及电芯、三元电芯、动力电池组、电池管理系统及储能型电池组，系锂电池行业知名企业，其行业本身即是发行人锂电池铜箔的主要应用领域，国轩高科与发行人于2013年建立合作关系。发行人向其销售系充分发挥股东资源优势，有利于提升市场地位，优化客户结构，增强盈利能力。

香港通源系发行人母公司铜陵有色之境外全资子公司，其职能为铜陵有色重要的海外贸易平台，具备良好的企业信用。2018年，发行人向香港通源销售铜箔，

由香港通源对终端客户完成销售，具体原因参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（3）发行人与香港通源的交易情况”。

②定价公允性

a.发行人对国轩高科及其关联方销售

发行人对国轩高科及其关联方销售的产品主要系6μm锂电池铜箔及7-8μm锂电池铜箔，产品销售定价公允性的具体分析请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“（2）出售商品、提供劳务情况”之“1）发行人与国轩高科关联交易内容”。

b.发行人对香港通源销售

如前所述，发行人对香港通源的PCB铜箔销售过程中，由香港通源直接与终端客户签署销售合同，同时，香港通源与发行人签署采购合同，两份合同在包括单价、账期等在内的条款均保持一致。香港通源在此过程中不赚取差价，不存在侵害发行人利益的情形。具体2018年对香港通源的关联销售价格与当年发行人对外销售均价的比较情况如下：

单位：万元/吨

品种	2018年度					
	数量（吨）	金额（万元）	单价	全年销售均价	差异	差异率
HTE-W箔	732.31	5,028.09	6.87	6.71	0.16	2.33%
HTE箔	1,768.56	12,188.18	6.89	6.62	0.27	3.92%

注：上表计算全年销售均价时，已剔除发行人通过香港通源实现的销售情况。

报告期内，发行人仅在2018年度向香港通源销售铜箔产品，销售价格与发行人当期同类产品销售均价不存在重大差异。发行人向香港通源销售产品的价格略高于全年销售均价，主要系其终端客户中台燿科技、台光电子销售占比较高，该等终端客户采购铜箔所生产产品的终端客户为华为、中兴、诺基亚、苹果等大型企业，对产品性能要求较高，发行人相应产品价格略高，销售价格公允。

2019及2020年，发行人向台燿科技、台光电子销售HTE-W箔的毛利率水平均高于HTE-W其他主要客户华正新材、腾辉电子约5个百分点，延续了2018年度以来

的趋势。

2）废箔、废漆包线、溢料

发行人在生产过程中会产生废箔、废漆包线、溢料等，该等废料其主要成分仍然为铜，但因其中加入一定添加剂，因此其中部分可以直接回炉用于生产，剩余部分无法直接用于回炉，该等废料经一定工序处理后可还原为阴极铜、铜线。

考虑到铜陵有色作为区域内最大的铜生产企业，其自身具有回收废铜的诉求，且废铜销售的价格同样会参照市场公开报价确定，价格相对透明，加之向铜陵有色出售废铜运输距离较短、能够保证原材料的一致性与稳定性，有利于公司利益的最大化，因此发行人存在对铜陵有色的废料销售。

2018-2020年及2021年1-6月，各类物资销售金额及结构情况：

单位：万元

品种	**2021 年 1-6 月**		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废箔	**355.49**	**37.48%**	4,984.28	84.28%	5,564.16	90.56%	4,085.68	82.70%
废漆包线	**284.21**	**29.97%**	416.90	7.05%	-	-	136.40	2.76%
溢料	**305.33**	**32.19%**	497.62	8.41%	572.09	9.31%	703.14	14.23%
废旧物资	**3.44**	**0.36%**	15.01	0.25%	7.58	0.12%	15.36	0.31%
合计	**948.47**	**100.00%**	5,913.80	100.00%	6,143.84	100.00%	4,940.59	100.00%

发行人上述交易中主要以废箔为主，其他销售金额均较小。**2018-2020年及2021年1-6月**，发行人废箔的销售价格根据行业惯例约定，由阴极铜价格扣除阴极铜加工费确定，具体销售情况如下：

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售金额（万元）	**355.49**	4,984.28	5,564.16	4,085.68
销售数量（吨）	**63.08**	1,207.92	1,363.45	976.43
平均销售单价（元/吨）	**56,355.42**	41,263.33	40,809.43	41,843.09
阴极铜平均采购价格（元/吨）[注1]	**59,039.59**	43,368.58	41,821.69	43,414.14
价差（元/吨）	**-2,684.17**	-2,105.25	-1,012.26	-1,571.05
加工费（元/吨）	**1,100.00**	1,100.00	1,100.00	1,100.00
差异（元/吨）[注2]	**-1,584.17**	-1,005.25	87.74	-471.05
差异占阴极铜价格比例	**-2.68%**	-2.32%	0.21%	-1.09%

注 1：阴极铜平均采购均价系报告期各期，发行人采购的阴极铜金额与采购的阴极铜数量之比。报告期内，发行人阴极铜采购数量及采购金额的具体数值，参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“1、公司采购情况”之“（1）原材料采购情况”。

注 2：差异=废箔平均销售单价-阴极铜平均采购价格。

废箔销售以点价方式完成，即公司按照合同约定将废箔运至客户指定场地，由客户现场称重验收和化验，当收到对方检验单据且双方对检验结果一致认可后，按验收当日上海期货交易所/上海有色金属网公告的1#阴极铜加权平均单价扣减加工费后确认价格。其中，废箔加工费价格为废箔加工商金冠铜业 100%返铜比（即委托加工的废箔量与实际阴极铜产出量的比例为100%）的加工费水平。金冠铜业存在向无关联第三方采购黑铜的情况，交易价格为铜价扣减加工费，黑铜的铜品位为 97%，加工费扣减数为 1,250 元/吨，根据金冠铜业与无关联第三方签署的《黑铜买卖协议》，铜含量每变动（增加或减少）1 个品位（不足 1 个品位按 1 个品位计），加工费相应减少或增加 50 元/吨。发行人的废箔品位在99.6%以上，即废箔含铜量与黑铜相比高 3 个品位，对应的加工费扣减数为 150元/吨，与之对应的废箔加工费即为1,100元/吨。报告期内，废箔加工费水平保持不变，主要系一方面，废品铜的加工技术及成本较为稳定；另一方面，发行人废箔系废品铜中的高品质产品，铜含量持续保持在99.6%以上，产品稳定性好，系铜产品加工企业所需的较为稀缺废铜资源。发行人与废箔客户签署年度协议，约定扣减的加工费价格，为了保证废箔交易的稳定性及连续性，加工费价格保持不变。

发行人废箔销售频率较低，导致废箔实际销售时的阴极铜价格与全年阴极铜均价存在一定差异，尤其2020年**以来**，因阴极铜价格波动较大，发行人销售废箔时点不固定导致点价时点分布不均匀，但总体差异均在阴极铜价格波动范围内。此外，发行人不存在向**非关联**废箔客户采购阴极铜/铜线的情况。

除废箔外，发行人其他物资销售为溢料、废漆包线，其中溢料系铜扁线挤压工序产生的废品，交易价格为长江有色金属网/上海有色金属网1#阴极铜均价扣减加工费后确定，溢料的铜含量与废箔相当，所扣减的加工费与废箔一致，为1,100元/吨。废漆包线销售单价按照长江有色金属网1#阴极铜前五日均价*0.95确定，其定价与铜价挂钩，主要系因废漆包线在铜扁线外部存在漆层，同等重量下铜品位低于废箔及溢料，且相比于废箔和溢料，废漆包线加工成阴极铜前需要进行脱漆处理，因此加工过程中涉及铜损显著高于废箔和溢料。

综上，发行人关联交易中，涉及金额较大的阴极铜和铜线采购及铜线加工系基于实现自身利益最大化，铜陵有色为发行人最佳选择，具备必要性，且该等交

易涉及的市场价格透明。运输服务、辅材、备件、设备、建筑服务等采购均通过招标方式确定供应商，价格与第三方无重大差异。发行人向铜陵有色的废料销售也系基于在市场价格透明的前提下尽可能减少运输费用、保证原材料的一致性与稳定性所致。故此，发行人的关联交易具备必要性和公允性，不存在侵害发行人利益的情形。

（二）分析并披露在关联采购金额占成本比例较高的情形下，阴极铜等采购内容是否存在其他采购渠道，相关替代方的定价与发行人采购价格的差异情况，发行人对控股股东是否存在重大依赖，是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《注册办法》）和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定，未来是否会逐步降低对关联方的采购比例及相关具体措施，并分析在对关联方采购比例较高的情形下，是否存在发行人通过关联采购调节利润的风险。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“（1）采购商品、接受劳务情况”补充披露如下：

1）阴极铜采购分析

报告期内，发行人原材料阴极铜全部向铜陵有色采购，阴极铜采购金额占营业成本的比例在75%以上，从阴极铜关联采购占比来看，发行人阴极铜采购对控股股东存在一定的依赖。发行人自铜陵有色处采购阴极铜，主要系一方面发行人与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜陵有色为国内主要阴极铜生产企业，产品质量优质，其经营稳定性有保障；另一方面，发行人地处安徽，最为临近的阴极铜供应商即为铜陵有色，选择临近的铜陵有色作为阴极铜供应商可有效降低运输成本、仓储成本、运输过程中的风险及采购周期，实现公司利益最大化。

2018-2020年，铜陵有色阴极铜产量、占国内阴极铜总产量的比例及发行人采购量如下：

时间	铜陵有色阴极铜产量（万吨）	占国内阴极铜总产量的比例	发行人采购量（万吨）	发行人采购量占比

时间	铜陵有色阴极铜产量（万吨）	占国内阴极铜总产量的比例	发行人采购量（万吨）	发行人采购量占比
2020 年	142.20	14.18%	3.92	2.76%
2019 年	140.06	14.32%	3.84	2.74%
2018 年	132.86	14.60%	3.77	2.84%

注：铜陵有色未披露 2021 年 1-6 月阴极铜产量数据。

如上表所示，2018-2020 年，铜陵有色阴极铜产量占全国总产量的比例稳定在 14%以上，发行人周边阴极铜产能主要集中在控股股东处。2018-2020 年，发行人阴极铜采购量占铜陵有色阴极铜产量的比例分别为 2.84%、2.74%及 2.76%，占比较小，即铜陵有色能够为发行人提供充足的阴极铜供应保障。发行人与铜陵有色之间的合作稳定且持续。

综上，发行人向铜陵有色采购阴极铜具备合理性。阴极铜作为大宗商品，供应渠道较多，单一供应商不存在垄断地位，发行人亦可按照公开市场价格从江西铜业、云南铜业、大冶有色等其他阴极铜供应商处采购，相应的供应商情况、采购单价、产品质量及运输费用等数据如下：

供应商名称	所处地区	2020 年阴极铜产量（万吨）	阴极铜价格确定方式	产品质量	预计运费（元/吨）	预计运费占采购单价比例
江西铜业	江西省南昌市	164.25	依据上海期货交易所铜产品期货价格确定	质量较好	430	1.00%
云南铜业	云南省昆明市	130.90	以上海期货交易所和伦敦金属交易所铜产品期货价格为依据，结合市场行情确定	质量较好	950	2.22%
大冶有色	湖北省大冶市	51.00	-	质量较好	410	0.96%
铜陵有色	安徽省铜陵市	142.20	依据上海期货交易所/上海有色金属网 1#阴极铜价格确定	质量较好	40	0.09%

注 1：上表所列供应商信息摘自公开信息，大冶有色阴极铜产量系其子公司中国大冶有色金属矿业有限公司披露的 2020 年阴极铜产量数据；预计运费数据为港口物流针对 15 吨以上铜箔产品的运输费用报价；

注 2：采购单价为 2018 年-2020 年发行人平均采购单价。

如上表所示，铜陵有色及其他供应商均采用公开市场价格确定阴极铜价格，产品质量差异较小，但由于发行人所在地与其他供应商距离较远，选择铜陵有色作为供应商系出于降低运费，实现利益最大化的考虑，其中江西铜业、云南铜业和大冶有色等供应商预计运费为 410-950 元/吨，占采购单价比例为

0.96%-2.22%，占平均销售单价的比例为 0.63%-1.45%，而铜陵有色预计运费为 40 元/吨，占采购单价比例仅为 0.09%，占平均销售单价的比例为 0.06%。报告期内，发行人的主营业务毛利率分别为 16.85%、11.59%、9.71%及 **16.61%**，选择临近的江西铜业和大冶有色作为阴极铜供应商，对毛利率影响不超过 1 个百分点。

此外，如发行人自替代供应商处采购阴极铜，参考可比公司的原材料周转率水平（36-48 次/年）以及发行人 2020 年全年的阴极铜采购量 39,181.95 吨计算，阴极铜备货量约为 800-1,100 吨。以阴极铜备货量上限 1,100 吨计算，1,100 吨阴极铜所需的仓库面积在 750 平方米左右，根据发行人所在地的仓库平均月租赁费标准（15 元/平方米，对应的仓储费为 11,250 元/月）保管费水平（6,000 元/月）计算，自替代供应商处采购阴极铜并进行备货而产生的额外仓储保管费用为 17,250 元/月，即 20.7 万/年。

根据上述分析，如自替代供应商处采购阴极铜，按照预计运费水平及仓储保管费用测算，对发行人报告期各期的损益净影响金额为 1,200 万左右，2018-2020 年的发行人净利润水平将相应分别约为 21,500 万元、8,700 万元及 6,000 万元。即自江西铜业、大冶有色等处采购阴极铜对发行人当期损益存在一定影响，但选择替代供应商导致的成本费用增加不会对发行人带来重大不利影响。发行人已在《招股说明书》“特别风险提示”之“二、关联采购比例较高及阴极铜替代采购的潜在风险”中提示并披露了阴极铜替代采购所带来的潜在风险。

铜陵有色作为全球领先的铜生产企业，2020 年全年阴极铜产量高达 142.20 万吨，发行人 2020 年向铜陵有色采购阴极铜 3.92 万吨，仅占其产量的 2.76%，为保障发行人的阴极铜供应商，铜陵有色出具承诺：同等条件下，铜陵有色及关联企业将优先保障发行人的阴极铜供应，优先保障发行人生产所需。

综上，发行人原材料阴极铜全部向铜陵有色采购，阴极铜采购金额占营业成本的比例在 75%以上，从阴极铜关联采购占比来看，发行人阴极铜采购对控股股东存在一定的依赖，主要系首先，发行人与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜陵有色为国内主要阴极铜生产企业，产品质量优质，其持续稳定性有保障；其次，发行人地处安徽，最为临近的阴极铜供应商即为铜陵有色，选

择临近的铜陵有色作为阴极铜供应商可有效降低运输成本、仓储成本、运输过程中的风险及采购周期，实现公司利益最大化；再次，铜陵有色具备保障发行人阴极铜供应的能力，发行人与铜陵有色之间的合作稳定、持续，且铜陵有色已作出优先保障发行人阴极铜供应的承诺。

阴极铜关联采购不构成对发行人存在重大不利影响的重大依赖，主要系一方面，阴极铜作为大宗商品，供应渠道较多，单一供应商不存在垄断地位，发行人亦可按照公开市场价格从江西铜业、云南铜业、大冶有色等其他阴极铜供应商处采购；另一方面，发行人替换供应商导致的运输成本上升及额外的仓储保管费用对发行人不构成重大不利影响。故此，发行人对控股股东的阴极铜采购不存在构成重大不利影响的重大依赖。阴极铜属于大宗商品，市场价格透明，不存在发行人通过关联采购调节利润的风险。

2）其他关联采购

除阴极铜采购外，其他关联采购内容情况如下：

①铜线

随着发行人产品结构的不断优化，对铜箔生产工艺要求不断增加，已逐步降低光亮铜线的采购数量。报告期内，发行人关联采购铜线的金额呈显著下降趋势。除铜陵有色外，发行人报告期内还拥有第三方采购渠道，且替代方定价与铜陵有色无重大差异，发行人对控股股东不存在重大依赖。铜线亦属于大宗商品，市场价格透明，不存在发行人通过关联采购调节利润的风险。

②加工费

为了提高溶铜工序的效率，发行人采购阴极铜后，委托加工商加工成铜线，故此，铜线加工与阴极铜采购相对应。为确保发行人有充足的供货保障，未来或将保持一定规模的委托加工关联采购。发行人关联委托加工采购金额占加工成本的比例在80%左右，从关联采购占比来看，发行人委托加工采购对关联方存在一定的依赖，但发行人自关联方处采购的铜线委托加工服务的加工费单价与无关联第三方不存在显著差异。如发行人选择全部自无关联第三方处采购委托加工服务，与现有委托加工方式相比，其采购成本不存在显著差异，对发行人的财务状况无显著影响。故此，对控股股东的委托加工采购不存在构成重大不利影响的重

大依赖。

③辅材、备件

发行人存在通过上海国贸及铜冠物资采购辅材、备件的情况，为了减小该等辅材、备件的关联采购金额，增强独立性，发行人承诺将在相同条件下自主选择无关联第三方合格供应商进行采购。如确需通过有色集团或铜陵有色代理采购的，则关联交易的条款应当与有色集团或铜陵有色对第三方采购条件一致。

④运输服务

报告期内，发行人产品运输服务由港口物流提供，自2019年起，港口物流已不再为发行人之关联方，自2020年起，港口物流为发行人提供服务已不再构成关联交易。后续发行人选择物流服务商时，将持续通过招投标方式确定运输单位。

⑤能源采购

发行人关联采购电费系偶发性交易，2019年以来，已不存在该等交易。发行人存在其他蒸汽、水采购供应商，替代方价格与关联采购价格相比无显著差异。

⑥建筑服务

建筑服务采购系偶发性关联交易，该等关联采购已履行招投标程序，且最终的工程结算价格以第三方审计机构出具的工程竣工财务决算审计报告为准。发行人后续实施建设类项目时，将通过招投标方式确定供应商。

综上，发行人与日常生产经营相关的阴极铜、铜线、加工费、运输服务、辅材、能源采购均具备其他采购渠道，相关替代方的定价与发行人关联采购价格不存在显著差异，且发行人已通过降低铜线采购、承诺相同条件下选择无关联供应商进行辅材采购等方式降低关联采购金额。

报告期内，发行人各项关联交易定价公允，已采取相应措施降低关联采购金额，符合《注册办法》和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定。铜陵有色及有色集团已分别出具《关于减少和规范关联交易的承诺》。与此同时，铜陵有色和发行人都已建立完善的关联交易制度和内部控制制度并有效执行，能够规范关联交易的定价方式，即存在公开市场价格或者政府指导价格的采用该等价格进行交易，没有市场价格而可以采用招投标方式确定价格的，采用招投标定价，

没有市场价格或无法通过招投标方式确定价格的交易，方考虑采用成本加成、协商方式等定价。根据上述定价原则，关联采购中占比最高的阴极铜、铜线及加工费均有公开透明的市场价格，蒸气、水采购均有政府指导价，不存在调节价格的空间，而物流采购和其他偶发采购基本均通过招投标方式进行定价，可以确保交易价格的公允性。铜陵有色及发行人无法对关联交易的价格进行直接干预，因此不存在通过该等关联交易调节利润的情况。

此外，如果发行人在今后的经营活动中与控股股东、关联企业发生确有必要且不可避免的关联交易，将严格按照国家有关法律法规、公司章程和中国证监会的有关规定履行有关程序。

（三）逐项详细分析并列表摘要披露发行人无偿使用控股股东的商标、代收代付、建筑服务、运输服务、供电服务等各项其他关联交易的形成背景及必要性，分析发行人生产经营、产品销售等、财务核算方面是否能够独立运营，是否符合《注册办法》和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“7、其他关联交易”之“（2）报告期内，发行人其他关联交易的形成背景及必要性”补充披露如下：

报告期内，发行人其他关联交易的形成背景及必要性如下：

序号	关联方名称	关联交易内容	关联交易背景及必要性
1	有色集团	无偿使用“铜冠”商标	“铜冠”商标属于有色集团的核心商标，有色集团其他子公司均实际使用。
2	铜陵有色	代收代付物资款	铜陵有色以铜陵有色金属集团股份有限公司物资供销部(以下简称“物资供销部”）为代理采购平台，采用签署三方协议、资金出口统一归口至物资供销部的方式实现集中采购。为完善公司的独立性，自 2020 年第二季度起，公司已停止上述采购模式，自行向供应商支付物资采购款项，不再通过物资供销部代收代付物资款项。
3	铜冠建安	建筑服务	铜冠建安具备房屋建筑施工资质及较为丰富的铜产业链企业施工经验，通过招投标方式中标铜陵铜冠“年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目”及铜冠铜箔“年产 15000 吨高精度特种电子铜箔扩建项目(二期 II 段)主厂房工程”。
4	港口物流	运输服务	港口物流以前系铜陵有色集团子公司,主要承担铜陵有色集团内的运输服务。港口物流在 2019 年 1 月起不再构成关联方，自 2020 年起港口物流为发行人提供服务不再构成关联

序号	关联方名称	关联交易内容	关联交易背景及必要性
			交易。发行人目前通过招投标方式仍沿用港口物流作为其物流供应商，主要系基于港口物流整体报价较为合理，且其长期为发行人提供服务，过往服务情况良好，同时结合港口物流的国资属性及职能定位，其业务资质好，产品运输有保障，故此，选择其作为运输单位。
5	铜陵有色股份线材有限公司、金威铜业	供电服务	采购供电服务属于偶发性交易，主要系铜陵铜冠 2018 年建厂期间，电力基础设备还未建设完毕，故借助附近公司的电力设备进行备用供电。

报告期内，公司遵循市场定价原则与关联方进行交易，各项关联交易定价公允，且除阴极铜采购外，其他关联交易金额较小，对公司的财务状况和经营成果的影响较小。除阴极铜采购和无偿使用商标外，上述交易中，代收代付物资款和供电服务已终止。建筑服务和运输服务会持续严格采用招标方式确定供应商，其中港口物流为公司提供运输服务已不构成关联交易。

综上，上述关联交易均具备商业合理性。发行人拥有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力，生产经营、产品销售及财务核算方面能够独立运营，与控股股东之间的关联交易不影响公司的经营独立性，不构成对控股股东的依赖，不存在通过关联交易调节公司收入利润或成本费用、对公司利益输送的情形。

（四）结合铜陵有色及其关联方的主营业务和主要客户、供应商情况，披露发行人是否与铜陵有色及其关联方存在共用采购、销售渠道的情形，报告期内发行人主要客户与供应商是否与铜陵有色及其关联方存在资金往来、业务往来，如是，请说明相关交易内容和交易价格公允性。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“3）发行人是否与铜陵有色及其关联方存在共用采购、销售渠道的情形”补充披露如下：

基于铜陵有色集团旗下不同的职能定位，发行人存在与铜陵有色及其关联方在集团内部关联方供应商上重叠的情况，该等交易构成发行人之关联交易，具体该等交易的公允性和必要性参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）关联交易的定价公允性及必要性分析”。

铜陵有色及其关联方的主要客户及供应商与发行人主要客户、供应商重叠情况（不含供应商为发行人关联方的情况）如下：

序号	公司名称	主要客户及供应商是否有重叠	重叠的客户/供应商名称
1	铜陵有色金属集团股份有限公司	是	国网安徽电力有限公司、**南京华新有色金属有限公司**
2	铜陵有色股份天马山黄金矿业有限公司	否	-
3	铜陵有色股份凤凰山矿业有限公司	否	-
4	铜陵有色股份安庆月山矿业有限公司	否	-
5	张家港联合铜业有限公司	否	-
6	金隆铜业有限公司	是	铜陵金迪原料贸易有限责任公司
7	赤峰金剑铜业有限责任公司	是	国网英大股份有限公司
8	铜陵有色股份铜冠电工有限公司	否	-
9	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	是	安徽鑫佳铜业有限公司
10	安徽铜冠(庐江)矿业有限公司	否	-
11	HONG KONG TONGYUAN TRADING DEVELOPMENT LIMITED	否	-
12	铜陵有色金翔物资有限责任公司	是	安徽鑫佳铜业有限公司
13	安徽铜冠智能科技有限责任公司	否	-
14	句容市仙人桥矿业有限公司	否	-
15	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	否	-
16	铜陵格里赛铜冠电子材料有限公司	是	安徽港口物流有限公司
17	铜陵有色金属集团铜冠新技术有限公司	否	-
18	铜陵有色铜冠房地产集团有限公司	否	-
19	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	否	-
20	铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	是	安徽港口物流有限公司
21	铜陵有色南陵姚家岭矿业有限公司	否	-
22	安徽铜冠机械股份有限公司	否	-
23	铜陵有色金属集团财务有限公司	否	-
24	铜陵有色金属集团铜冠投资有限责任公司	否	-
25	安徽铜冠有色金属(池州)有限责任公司	否	-
26	安徽铜冠池州资源有限公司	否	-
27	铜陵铜冠黄狮涝金矿有限责任公司	否	-
28	中铁建铜冠投资有限公司	否	-
29	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	否	-
30	中科铜都粉体新材料股份有限公司	否	-
31	铜冠金源期货有限公司	否	-
32	铜陵金泰化工股份有限公司	否	-
33	安徽金磊矿业有限责任公司	否	-
34	铜陵铜冠能源科技有限公司	是	九江历源整流设备有限公司
35	安徽铜冠矿产资源有限公司	否	-

序号	公司名称	主要客户及供应商是否有重叠	重叠的客户/供应商名称
36	铜陵鑫铜建设监理有限责任公司	否	-
37	铜陵有色控股铜冠矿冶设备有限公司	否	-
38	铜陵有色设计研究院有限责任公司	否	-
39	安徽省有色金属材料质量监督检验站有限公司	否	-
40	通利贸易发展有限公司	否	-
41	铜陵金义工程管理服务有限公司	否	-
42	铜陵有色金属集团铜冠矿山建设股份有限公司	否	-

注：主要客户和供应商系相关企业（单体口径）各期前十大客户和供应商。

如上表所示，铜陵有色及其关联方的部分第三方供应商与发行人客户、供应商存在重叠，铜陵有色与发行人重叠的主要供应商系国网安徽省电力有限公司。报告期内，发行人及铜陵有色向国网安徽省电力有限公司采购电力的金额如下：

期间	采购单位	采购金额（万元）
2021 年 1-6 月	**铜冠铜箔**	**10,405.71**
	铜陵有色	**29,184.21**
2020 年	铜冠铜箔	18,013.17
	铜陵有色[注]	54,379.94
2019 年	铜冠铜箔	17,657.83
	铜陵有色	53,944.61
2018 年	铜冠铜箔	15,892.34
	铜陵有色	57,264.78

注：铜陵有色为母公司单体口径，包含铜陵有色分公司，不含下属子公司。

除上述情况外，具体铜陵有色及其关联方的主要产品、交易方向和交易内容情况如下：

序号	相同供应商/客户	供应商/客户主营业务	公司名称	主要产品	交易方向	交易内容	2021 年 1-6 月交易金额（万元）	2020 年交易金额（万元）
1	安徽港口物流有限公司	物流运输服务	**铜陵有色**	**阴极铜**	**采购**	**运输服务**	**12,207.31**	**22,525.50**
			铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	无	采购	运输服务	**111.82**	363.12
			铜陵格里赛铜冠电子材料有限公司	异型铜带	采购	运输服务	**10.33**	35.22
			铜冠铜箔	电子铜箔	采购	运输服务	**1,247.89**	1,908.82
2	铜陵金迪原料	有色金属产品的销	金隆铜业有限公司	阴极铜	采购	粗铜	**47,448.75**	54,515.55

序号	相同供应商/客户	供应商/客户主营业务	公司名称	主要产品	交易方向	交易内容	2021 年 1-6 月交易金额（万元）	2020 年交易金额（万元）
	贸易有限责任公司	售	铜冠铜箔	电子铜箔	采购	光亮铜线	-	440.16
3	国网英大股份有限公司	电气及新材料设备、电力运维业务相关的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为非晶合金铁心变压器	赤峰金剑铜业有限责任公司	阴极铜	采购	变压器	-	738.53
			铜冠铜箔	电子铜箔	销售	铜扁线相关产品	-	327.40
4	安徽鑫佳铜业有限公司	铜锭、光亮铜杆、磷铜材料、水雾化铜及铜合金粉加工、销售	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	黄铜棒材	采购	紫杂铜、黄杂铜	**788.21**	2,421.77
			铜陵有色金翔物资有限责任公司	采购贸易、销售贸易、废铜回收	采购	光亮铜线、**粗铜**	**2,217.98**	1,340.58
			铜冠铜箔	电子铜箔	采购	光亮铜线	**5,036.53**	3,224.43
5	九江历源整流设备有限公司	直流电源、整流器的生产与销售	铜陵铜冠能源科技有限公司	节能及电气检测服务	采购	设备	-	41.39
			铜冠铜箔	电子铜箔	采购	整流电源	**14.45**	477.98
6	**南京华新有色金属有限公司**	**铜杆、铜线及铜合金线**	**铜陵有色**	**阴极铜**	**销售**	**阴极铜**	**425,536.39**	**486,597.34**
			铜冠铜箔	**电子铜箔**	**采购**	**低氧铜线**	**2,016.10**	-

注：上表所列交易金额不含税；**2018-2020 年，金翔物资向鑫佳铜业采购的产品主要为光亮铜线。2021 年上半年，金翔物资主要向鑫佳铜业采购粗铜，当期不存在金翔物资向鑫佳铜业采购光亮铜线的情况。**

报告期内，发行人与关联方共用采购渠道的情况、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

共用采购渠道所涉及的企业	采购单位	交易内容	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
			金额	**占营业成本比例**	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
国网安徽电力有限公司	铜陵有色	电力	**29,184.21**	**1.03%**	54,379.94	1.43%	53,944.61	1.55%	57,264.78	1.90%
	发行人		**10,405.71**	**6.40%**	18,013.17	8.01%	17,657.83	8.28%	15,892.34	7.88%
安徽港口物流有限公司	铜陵有色	运输服务	**12,207.31**	**0.43%**	22,525.50	0.59%	27,155.91	0.78%	34,976.67	1.16%
	发行人		**1,247.89**	**0.77%**	1,908.82	0.85%	1,975.05	0.93%	1,595.84	0.79%
铜陵金迪原料贸易有限责任公司	金隆铜业有限公司	粗铜	**47,448.75**	**3.29%**	54,515.55	2.31%	97,920.60	4.55%	136,006.12	6.07%
	发行人	光亮铜线	-	-	440.16	0.20%	-	-	2,091.49	1.04%
安徽鑫佳	铜陵有色股份	杂铜	**788.21**	**4.41%**	2,421.77	6.40%	-	-	-	-

共用采购渠道所涉及的企业	采购单位	交易内容	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
			金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
铜业有限公司	铜冠黄铜棒材有限公司									
	铜陵有色金翔物资有限责任公司	光亮铜线、粗铜	2,217.98	1.21%	1,340.58	0.52%	1,333.82	0.54%	3,063.04	1.14%
	发行人	光亮铜线	5,036.53	3.10%	3,224.43	1.43%	757.07	0.36%	-	-
九江历源整流设备有限公司	铜陵铜冠能源科技有限公司	设备	-	-	41.39	3.18%	-	-	-	-
	发行人	设备	14.45	0.01%	477.98	0.21%	284.64	0.13%	977.13	977.13

如上表所示，铜陵有色及其关联方与发行人之间存在部分重叠供应商，发行人及关联方与该等供应商之间的交易金额占营业成本的比例较低。

除上述供应商重叠情况外，发行人铜扁线相关产品客户国网英大存在向铜陵有色原控股子公司赤峰金剑铜业有限责任公司销售变压器，**以及发行人低氧铜线供应商南京华新存在向铜陵有色采购阴极铜**的情况，具体如下：

企业名称	公司名称	交易内容	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
			金额（万元）	占营业成本/收入比例	金额（万元）	占营业成本/收入比例	金额（万元）	占营业成本/收入比例	金额（万元）	占营业成本/收入比例
国网英大	赤峰金剑铜业有限责任公司	采购变压器	-	-	738.53	0.28%	-	-	-	-
	发行人	销售铜扁线相关产品	-	-	327.40	0.13%	2,814.86	1.17%	6,147.42	2.55%
南京华新	铜陵有色	销售阴极铜	425,536.39	6.24%	486,597.34	4.89%	543,136.57	5.85%	518,823.72	5.58%
	发行人	采购低氧铜线	2,016.10	1.24%	-	-	-	-	-	-

如上表所示，赤峰金剑铜业有限责任公司向国网英大采购变压器系偶发性交易。**2021 年上半年，发行人存在向铜陵有色阴极铜主要客户南京华新采购低氧铜线的情况。低氧铜线及光亮铜线均系发行人主要铜原料无氧铜线的补充。2018-2020 年，光亮铜线的主要供应商为金翔物资，为了减少关联交易，发行人自 2021 年起不再向金翔物资采购光亮铜线，改向全部向无关联第三方采购。南**

京华新系国有参股的铜杆、铜线及铜合金线加工企业，为中国制造业 500 强企业及江苏省百强企业，具备低氧铜线生产能力。2021 年上半年，为满足铜线采购需求，除自鑫佳铜业采购光亮铜线外，发行人自南京华新处采购低氧铜线 319.24 吨，交易价格按照采购时的阴极铜市场价与低氧铜线加工费之和确定，阴极铜为大宗商品，市场价格透明，加工费定价的公允性分析如下：

供应商名称	加工内容	合同约定加工费（含税，元/吨）	是否包含运费	主要采购方	供应商所在城市
铜陵金生铜业有限责任公司	无氧铜线	800	是	发行人	铜陵
	无氧铜线	2021 年 1 月：860	是	合肥铜冠	铜陵
		2021 年 2-6 月：850			铜陵
安徽省金盛磷铜科技有限公司	无氧铜线	805	是	发行人	池州
南京华新有色金属有限公司	低氧铜线	830	是	合肥铜冠	南京

如上表所示，无关联第三方金生铜业及安徽省金盛磷铜科技有限公司于 2021 年上半年为发行人及其子公司提供无氧铜线加工服务，其中金生铜业为合肥铜冠提供无氧铜线加工服务，加工费水平为 850-860 元/吨，同期南京华新向合肥铜冠提供低氧铜线的加工费为 830 元/吨，略低于金生铜业加工费水平，主要系一方面，合同约定加工费均包含运费，供应商所在城市不同，使得铜线运输距离存在差异；另一方面，因加工工艺差异，低氧铜线加工费与无氧铜线略有不同。整体来看，南京华新低氧铜线加工费水平介于金生铜业及安徽省金盛磷铜科技有限公司的加工费之间，且不存在显著差异，定价具备公允性。

除上述情况外，发行人与铜陵有色及其关联方之间不存在共用销售渠道的情形。

由以上分析可知可见，除国网英大、南京华新外，其他重合方均为发行人或铜陵有色关联方之供应商，具体如下：

①铜陵金迪与鑫佳铜业

报告期内，发行人及铜陵有色关联方向该等供应商采购的产品及金额情况如下：

a. 铜陵金迪

供应商名称	公司名称	交易内容	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月

供应商名称	公司名称	交易内容		2018 年	2019 年	2020 年	**2021 年 1-6 月**
铜陵金迪原料贸易有限责任公司	金隆铜业有限公司	采购粗铜	采购金额（万元）	136,006.12	97,920.60	54,515.55	**47,448.75**
			采购数量（吨）	32,075.41	23,423.40	12,650.83	**8,188.86**
			采购单价（万元/吨）	4.24	4.18	4.31	**5.79**
			粗铜市场价（万元/吨）	4.30	4.18	4.28	**5.80**
	发行人	采购光亮铜线	采购金额（万元）	2,091.49	-	440.16	**-**
			采购数量（吨）	480.20	-	96.35	**-**
			采购单价（万元/吨）	4.36	-	4.57	**-**
			阴极铜市场价（万元/吨）	4.35	-	4.57	**-**

注：因发行人向铜陵金迪采购光亮铜线的频次较低，作为比较的市场价格为采购月份对应的阴极铜加权平均市场价；粗铜系吹炼炉吹炼后含铜约 98.5%的铜，整体呈块状，因外表粗糙含气孔，被称之为粗铜，其市场价为含铜量≥98.5%的粗铜产品价格，数据来源为 Wind 资讯。

报告期内，发行人对铜陵金迪的采购额分别为 2,091.49 万元、0 万元、440.16 万元**及 0 万元**，占当年总采购额的比例仅为 0.94%、0%、0.20%**及 0%**。铜陵金迪销售铜线产品以送货当天上海有色金属交易网上午的铜均价为基准确定对发行人的销售价格，即交易价格参照铜线市场价确定，交易价格公允。

报告期内，金隆铜业存在向铜陵金迪采购粗铜的情况，金隆铜业系铜陵有色旗下的阴极铜生产商，其向铜陵金迪采购粗铜用于铜冶炼。2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月，金**隆铜业采购的粗铜平均单价分别为 4.24 万元/吨、4.18 万元/吨、4.31 万元/吨**及 5.79 万元/吨。**粗铜具备市场公开报价，金隆铜业采购单价与市场价格不存在显著差异。因粗铜的含铜量低于光亮铜线，因此价格低于发行人向铜陵金迪的光亮铜线采购价具备合理性。

b. 鑫佳铜业

供应商名称	公司名称	交易内容		2018 年	2019 年	2020 年	**2021 年 1-6 月**
安徽鑫佳铜业有限公司	铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司	采购紫杂铜、黄杂铜	采购金额（万元）	-	-	2,421.77	**788.21**
			采购数量（吨）	-	-	741.01	**169.70**
			采购单价（万元/吨）	-	-	3.27	**4.64**
	铜陵有色金翔物资有限责任公司	采购光亮铜线**及粗铜**	采购金额（万元）	3,063.04	1,333.82	1,340.58	**2,217.98**
			采购数量（吨）	694.75	313.92	312.64	**383.46**
			采购单价（万元/吨）	4.41	4.25	4.29	**5.78**
			市场价（万元/吨）	4.35	4.19	4.25	**5.80**
	发行人	采购光亮铜线	采购金额（万元）	-	757.07	3,224.43	**5,036.53**
			采购数量（吨）	-	180.11	706.60	**836.55**
			采购单价（万元/吨）	-	4.20	4.56	**6.02**
			阴极铜市场价（万元/吨）	-	4.19	4.54	**6.01**

注 1：因 2020 年**和 2021 年 1-6 月**铜价波动加大，且发行人、金翔物资向鑫佳铜业采购光亮铜线的频次较低，作为比较的市场价格为采购月份对应的阴极铜加权平均市场价。

注 2：光亮铜线采购的比较价格为阴极铜市场价格，主要系一方面，发行人对光亮铜线质量要求较高，所采购光亮铜线的定价基准即为长江现货 1#铜市场价格；另一方面，在铜产品交易中，光亮铜线系属于废铜，其市场价格与铜产品形状无关，仅取决于废铜产品的实际含铜量，因光亮铜线含铜量较高，其市场价格与阴极铜价格较为接近。

注 3：2018-2020 年，金翔物资向鑫佳铜业采购的产品主要为光亮铜线，比较价格为阴极铜市场价。2021 年上半年，金翔物资主要向鑫佳铜业采购粗铜，当期粗铜市场价格为 5.80 万元/吨，金翔物资采购均价与市场价格相比不存在显著差异。

鑫佳铜业系集铜粉及铜合金粉的研发、生产、销售于一体的高科技企业，主要产品为纯铜粉、锡青铜粉、锡锌铜粉、铜锌合金粉等，同时从事铜产品贸易业务。鑫佳铜业与发行人不存在关联关系，鑫佳铜业自身不生产光亮铜线，其光亮铜线来源主要为江苏常州及河北保定地区。报告期期内，发行人对鑫佳铜业的采购额分别为 0 万元、757.07 万元、3,224.43 万元**及 5,036.53 万元**，占当年总采购额的比例仅为 0%、0.34%、1.47%**及 3.08%**。发行人向鑫佳铜业采购的光亮铜线价格与铜市场价格相比无显著差异，定价公允，不存在转移定价或其他利益输送情形。

铜冠黄铜棒材于 2020 年开始向鑫佳铜业采购紫杂铜、黄杂铜用于生产，主要系 2020 年受疫情影响，铜冠黄铜棒材长期合作的供应商均出现供应量萎缩的情况，因此在 2020 年开发了五个新供应商，鑫佳铜业为其中之一，且铜冠黄铜棒材与鑫佳铜业的合作开展较为顺利，鑫佳铜业供应的黄铜边料大多为江苏富士康科技电子实业有限公司加工过程中产生的切削边角料，其品质相对优良，与其他供应商提供的产品相比性价比较高，能够满足熔铸生产需求。采购结算价格依据长江有色金属网 1#铜均价扣减加工费确定，随着杂质比例提高，加工费相应增加。

金翔物资为铜陵有色对外的主要光亮铜线采购平台，报告期内存在向鑫佳铜业采购光亮铜线的情况，采购价格与铜市场价格相比无显著差异，定价公允，不存在转移定价或其他利益输送情形。2021 年起，发行人已不存在向金翔物资采购铜线的情形。截至本招股说明书签署日，发行人已承诺将不再向金翔物资进行关联采购。

综上，发行人关联方向铜陵金迪、鑫佳铜业采购的产品均为大宗商品，大宗

商品有市场公开报价，价格透明，发行人或铜陵有色关联方对其采购价格均参照市场公开报价确定，交易价格公允，不存在利益输送的情形。

②港口物流

港口物流原系有色集团下属企业，2018 年 12 月划归安徽省港口运营集团有限公司，目前与发行人已不构成关联关系，其向发行人、铜陵有色及其关联方提供物流服务均通过招投标方式参与，交易价格公允。报告期内，发行人及铜陵有色向港口物流的采购金额如下：

供应商名称	公司名称	交易内容	2018 年交易金额（万元）	2019 年交易金额（万元）	2020 年交易金额（万元）	**2021 年交易金额（万元）**
港口物流	铜陵有色[注]	采购运输服务	34,976.67	27,155.91	22,525.50	**12,207.31**
	发行人	采购运输服务	1,595.84	1,975.05	1,908.82	**1,247.89**

注：所列数据系铜陵有色（合并口径）与港口物流之间的交易金额。

③国网英大

国网英大系中央国有企业，为发行人之铜扁线相关产品的客户，该等产品主要用于国网英大变压器生产。铜陵有色及其关联方在业务开展过程中存在变压器采购的需求。报告期内，发行人及铜陵有色**原**控股子公司赤峰金剑铜业有限责任公司向国网英大的销售、采购金额情况如下：

客户/供应商名称	公司名称	交易内容	2018 年交易金额（万元）	2019 年交易金额（万元）	2020 年交易金额（万元）	**2021 年 1-6 月交易金额（万元）**
国网英大	赤峰金剑铜业有限责任公司	采购变压器	-	-	738.53	-
	发行人	销售铜扁线相关产品	6,147.42	2,814.86	327.40	-

如上表所示，报告期内，发行人对于国网英大的销售金额分别为 6,147.42 万元、2,814.86 万元、327.40 万元**及 0 万元**，销售金额**逐年下降**。赤峰金剑铜业有限责任公司仅于 2020 年向国网英大采购变压器。国网英大作为业内龙头企业，铜陵有色关联方通过招投标方式确定国网英大作为供应商，并采购变压器产品具备必要性及公允性。

④九江历源

九江历源系专注于电源设备生产的企业，发行人和铜陵有色及其关联方对九

江历源的采购均为偶发性的设备采购。报告期内，发行人及有色集团控股子公司铜陵铜冠能源科技有限公司向九江历源的采购金额情况如下：

供应商名称	公司名称	交易内容	2018年交易金额（万元）	2019年交易金额（万元）	2020年交易金额（万元）	**2021年1-6月交易金额（万元）**
九江历源	铜陵铜冠能源科技有限公司	采购设备	-	-	41.39	-
	发行人	采购设备	977.13	284.64	477.98	-

发行人及其关联方均通过招投标方式确定九江历源为设备供应商，九江历源所提供的电源设备为非标准化产品，需根据客户需求进行定制，通过招投标方式确定供应商能够保证交易价格的公允性，不存在利益输送的情形。

此外，鉴于发行人与铜陵有色及其关联方多地处安徽，存在同时向国网安徽省电力公司等能源供应商进行能源采购的情况，能源费用以政府指导价定价，价格公允。

除上述情况外，发行人报告期各期前十大客户、前十大供应商与铜陵有色及其关联方之间不存在资金往来及业务往来情况。

综上，报告期内，发行人与铜陵有色及其关联方之间存在客户、供应商重叠情况，但发行人与铜陵有色及其关联方与该等客户、供应商之间的交易相互独立，定价公允。除上述情况外，发行人主要客户与供应商与关联方之间不存在重大业务往来、资金往来。发行人具备独立的采购、销售能力。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人提供的关联方清单，通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台、关联自然人所填写的调查表、关联方工商登记资料等确认关联方清单的完整性，并结合《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书（2020年修订）》等法律法规和规范性文件，与《招股说明书》披露情况进行比对；

2、对发行人进行访谈，取得发行人关联方清单，核查发行人报告期内关联

交易的情况，了解产生关联交易的原因、必要性、定价原则和定价方式，以及未来规范和减少关联交易的规划；

3、获取发行人的销售和采购明细表，查阅发行人会计账簿，了解发行人关联交易情况，比对关联交易与第三方交易的价格；获取关联方对第三方报价的情况，并用于比对关联方定价的公允性；

4、查阅发行人出具的《关于选择无关联第三方采购的承诺》及发行人控股股东铜陵有色、有色集团出具的《关于避免和减少关联交易的承诺》；

5、查阅《安徽铜冠铜箔集团股份有限公司关联交易管理制度》，并与发行人进行访谈、了解发行人关联交易相关的内部控制，关注交易授权、审批等键控制点，评估其执行的有效性。查阅发行人三会资料，了解关联交易的决策程序；

6、通过获取发行人关联方的相关工商资料，查询其主营业务情况，核查发行人客户、供应商与铜陵有色及其关联方的主要客户、供应商重叠的情况，并了解业务往来背景及定价方式。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 年修订）》等法律法规和规范性文件的规定，完整披露关联方及关联交易情况。

2、发行人各项关联交易的定价公允、具有必要性，不存在侵害发行人利益的情形。

3、发行人对于阴极铜等采购内容存在其他采购渠道，相关替代方的定价与发行人采购价格不存在显著差异，发行人选择关联方作为供应商，主要系受运输费用、供货速度等影响，实现利益最大化需要。发行人阴极铜及铜线委托加工采购占比较高，从关联采购占比来看，发行人阴极铜及铜线委托加工采购对控股股东存在一定的依赖，但不构成重大不利影响的重大依赖，除上述情况外，发行人

采购对控股股东不存在重大依赖，符合《注册办法》和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定。发行人未来将逐步降低对关联方的采购比例，相关措施具有可行性。不存在发行人通过关联采购调节利润的情形。

4、发行人无偿使用控股股东的商标、代收代付、建筑服务、运输服务、供电服务等各项其他关联交易具有必要性，发行人生产经营、产品销售等、财务核算方面能够独立运营，符合《注册办法》和《若干规定》关于独立性不存在重大缺陷的规定。

5、发行人关联方的部分供应商与发行人客户、供应商存在重叠，相关交易系基于发行人关联方业务开展需要所产生，交易价格具有公允性，不存在利益输送的情形。

问题 4.关于财务独立

申报材料显示：

（1）发行人无偿使用有色集团的“铜冠牌”注册商标和 ERP 系统及相关系统、铜陵有色子公司铜冠智能的 OA 系统及相关系统。

（2）报告期各期，发行人资金占用利息支出金额分别为 958.23 万元、1,305.13 万元、923.63 万元、95.46 万元。

请发行人：

（1）披露与控股股东、关联方共用 ERP、OA 等系统是否符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的相关要求，控股股东是否可通过系统查询发行人经营信息、财务状况、后台数据等，是否可调用、划拨发行人资金；披露 ERP、OA 等系统权限设置情况、日常维护方、系统后续改造升级情况，是否由发行人无偿使用，是否构成控股股东及关联方代发行人承担成本费用情形。

（2）披露报告期各期发行人资金占用的具体情况，资金占用利息费用的计算过程、依据及合理性，报告期各期均进行大额拆借的原因、必要性，发行人关

于资金占用的具体内控措施、内控制度是否健全。

（3）说明发行人在集团财务公司存贷款情况，在资金管理、资金调拨权限等方面的约定，发行人是否通过集团财务公司发放委托贷款，是否履行相关程序。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期内发行人货币资金真实性的核查过程、方法及结论。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露与控股股东、关联方共用 ERP、OA 等系统是否符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的相关要求，控股股东是否可通过系统查询发行人经营信息、财务状况、后台数据等，是否可调用、划拨发行人资金；披露 ERP、OA 等系统权限设置情况、日常维护方、系统后续改造升级情况，是否由发行人无偿使用，是否构成控股股东及关联方代发行人承担成本费用情形。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“7、其他关联交易”之“（8）发行人使用 ERP、OA 等系统的情况”补充披露如下：

1）发行人使用控股股东及其全资子公司相关系统情况

发行人主要业务系统、办公系统及财务系统的使用情况如下：

系统分类	系统名称	系统功能	系统来源	是否与铜陵有色共用
业务系统	ERP 系统	客户及供应商管理等	铜陵有色采购 Oracle 软件，联合德勤开发后授权发行人无偿使用	是
财务系统	ERP 系统	资产核算、报表编制、资金收支处理、费用核算、往来核算处理等	铜陵有色采购 Oracle 软件，联合德勤开发后授权发行人无偿使用	是
办公系统	有色集团 OA 系统	有色集团办公自动化系统，接收集团通知，对接集团业务等	铜冠智能自主开发并授权发行人无偿使用	是

系统分类	系统名称	系统功能	系统来源	是否与铜陵有色共用
	铜冠铜箔 OA 系统	铜冠铜箔内部办公自动化系统	发行人委托铜冠智能开发	否

根据发行人分别与铜陵有色及铜陵有色全资子公司安徽铜冠智能科技有限责任公司签定的《系统许可使用授权书》，铜陵有色及铜冠智能分别作为 ERP 系统、OA 系统及相关系统的所有权人，授权发行人及其子公司根据自身生产经营活动的具体需求独立、长期使用相关系统，且无需支付使用费及维护费等相关费用。如相关系统后续改造升级，同意继续授权发行人无偿使用升级后的相关系统，且无需承担系统升级的相关费用。

此外，发行人内部 OA 系统系发行人委托铜冠智能开发，**所有权人为铜冠铜箔自身**，铜冠智能负责该 OA 系统的维护，发行人每年支付维护费 2.7 万元。

2）发行人使用上述系统的原因及合理性

铜陵有色作为世界 500 强的大型国际集团，旗下拥有众多子公司，为提升经营管理效率，有效利用规模经济效应，其在集团层面统一建立信息系统，并根据下属企业业务实际需要，无偿授权集团下属企业使用该等系统。

发行人基于历史原因和集团统一安排获铜陵有色授权长期使用前述系统，该等系统与发行人的经营和管理情况相契合，且发行人已基于该系统制定了符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的独立的审批流程和相关制度，具有独立的使用和访问权限。

3）发行人使用上述系统符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的相关要求

①发行人自主制定了独立的采购、生产、销售、研发等管理制度并予以严格执行

公司根据自身业务模式，建立了《销售与收款业务流程管理制度》《采购与付款业务流程管理制度（原材料）》《采购与付款业务流程管理制度（辅材及非生产性物资）》等业务制度，并予以严格实施，相关业务制度中均已经明确了公司为采购、生产、研发、销售的责任主体，发行人拥有独立自主的决策权，发行人

业务系统中设置了相应的审批流程，相关流程节点中所有参与人员均为发行人的员工。发行人部分董事、监事现任职于发行人控股股东处，具体情况如下：

姓名	发行人职务	控股股东处任职情况	分管工作内容
丁士启	董事长	铜陵有色董事	不分管具体事务
		有色集团党委委员，副总经理	集团总图规划、新兴产业发展
陈四新	董事	有色集团商务部部长	原料采购、产品销售业务
田军	监事	有色集团法律部副部长	法律事务

上表所列人员均不参与发行人的业务审批流程，且不能通过上述系统查阅公司相关信息。

②发行人自主制定了财务会计相关制度并予以严格执行

发行人通过使用财务系统完成财务核算工作，包括收入成本核算、资产采购核算、费用报销核算、人工薪酬核算等。为此发行人制定了《成本核算与管控实施细则》《采购实施细则》《资金运营实施细则》等财务会计相关制度，并予以严格实施。

财务系统的主要核算流程如下：a.发行人的销售人员、采购人员、库存管理人员、人力专员等各业务端人员在结账过程中将各模块数据传入财务系统中，月末结账时会计人员先复核各模块相关操作记录，确认无误后，创建相关会计凭证，并传入总账；b.发行人会计人员直接导入或者编制的凭证，由会计主管进行复核；c.针对复杂或重大事项的会计处理，需由核算人员出具核算方案，由发行人财务部部长审批后入账。

发行人财务系统操作涉及的销售人员、采购人员、库存管理人员、人力专员、财务人员均为发行人正式员工，发行人控股股东相关人员不参与发行人财务系统的相关核算工作。

③发行人具有独立操作的权限，财务核算具备独立性

对于上述经授权使用的业务/财务系统，铜陵有色以业务主体（公司）为单位对使用系统的不同业务主体进行账号与权限的审批管理，各业务主体仅能提交本公司范围内账号与权限的开通申请，任何形式的跨公司交叉申请均不会被批

准。集团内各公司在授权业务系统中均拥有独立的账号及系统权限，使用授权系统时，相关业务流程由各公司自主发起并独立完成审批，铜陵有色及集团内其他企业无权干涉。

公司拥有独立的账号与权限，以发行人自身名义登录并使用系统，配合生产经营和财务管理的具体环节的执行。在公司使用授权系统期间，相关经营决策及财务核算一直由公司独立进行审批，铜陵有色作为公司控股股东，基于定期编制合并财务报表的需求，原先具有查询及提取公司财务系统内财务报表等相关信息的权限。为实现对授权系统的有效隔离，进一步增强公司独立性，公司已在本次 IPO 上市辅导阶段与铜陵有色及授权系统开发者协商修改授权系统使用权限：（1）铜陵有色原拥有的对于发行人的财务系统的访问权限已予以关闭，但其仍保留对于旗下其他子公司的访问权限；（2）考虑到铜陵有色作为国有企业和上市公司具有定期编制合并报表的诉求，发行人申请了独立账号，授予铜陵有色特定人员使用上述独立账号的权限，该权限仅限于查询发行人的财务报表，无法查询发行人的明细财务数据和运营数据，该独立账号保留在发行人处。铜陵有色编制合并财务报表有数据需求，需提前向发行人提出申请，待取得发行人书面同意后，发行人会向铜陵有色在固定时限内开放前述账号，供其查询财务报表。即在未经发行人事先书面同意的基础上，铜陵有色无权查询、提取授权系统相关信息。

铜陵有色亦同意并承诺，未经发行人事先书面同意，授权人无权访问授权系统，或从授权系统中提取包括经营信息、财务状况、后台数据在内的与公司相关的任何信息。铜陵有色更无权调用、划拨发行人资金。

4）ERP、OA 等系统权限设置情况、日常维护方、系统后续改造升级情况，控股股东授权发行人无偿使用不会对发行人的独立性造成重大不利影响。

①ERP、OA 等系统权限设置情况、日常维护方、系统后续改造升级情况

发行人 ERP、有色集团 OA 系统的权限设置、日常维护、系统后续改造升级情况如下：

系统名称	权限设置	日常维护	改造升级
ERP 系统	1、发行人拥有独立的账号及系统权限；财务核算流程独立于铜陵有色；	铜陵有色负责日常维护	铜陵有色负责改造升级

系统名称	权限设置	日常维护	改造升级
	2、未经发行人事先书面同意，铜陵有色相关人员无法访问系统，更无法修改发行人相关业务、财务数据。		
有色集团 OA 系统	1、发行人拥有独立的账号及系统权限，办公审批流程独立于铜陵有色； 2、未经发行人事先书面同意，铜陵有色相关人员无法访问系统，更无法修改相关业务数据。	铜冠智能负责日常维护	铜冠智能负责改造升级

②授权发行人无偿使用的情况

根据发行人分别与铜陵有色及铜陵有色全资子公司铜冠智能于 2020 年 6 月 22 日签定的《系统许可使用授权书》，铜陵有色及铜冠智能分别作为 ERP 系统、OA 系统及相关系统的所有权人，授权发行人及其子公司根据自身生产经营活动的具体需求独立、长期使用相关系统，且无需支付使用费及维护费等相关费用。如相关系统后续改造升级，同意继续授权发行人无偿使用升级后的相关系统，且无需承担系统升级的相关费用。同时，许可人未对上述系统的授权使用期限加以限制。

根据安徽省国资委《省国资委转发关于调整地方企业财务快报格式的通知》（皖国资评价〔2017〕140 号）《关于做好 2021 年企业财务快报工作的通知》（皖国资财评函〔2021〕21 号）等文件要求，省属企业应按时将上月企业财务快报和经济运行分析报告报送至安徽省国资委。鉴于发行人系有色集团下属企业，属于有色集团及铜陵有色合并报表范围内子公司，铜陵有色原有权根据上市公司、国资监管要求及信息披露需要，在系统内查询或提取发行人财务报表等相关信息，为增强公司独立性，有效保证公司后续独立使用相关授权系统，铜陵有色出具承诺如下：

未经发行人事先书面同意，铜陵有色及其子公司将不会通过授权系统对发行人相关业务数据进行查看或修改；也不得通过前述查看或修改的行为对发行人生产经营的独立性造成不利影响；保证发行人持续独立使用相关授权系统，并与铜陵有色及其附属公司实现有效隔离。

综上，发行人虽使用控股股东及其全资子公司相关业务系统，但业务开展、财务核算具备独立性，符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的相关要求。同时，发行人无偿使用该等授权系统系历史原

因及集团统一安排所形成，双方已签署授权书就发行人后续持续使用相关系统予以保障，对于发行人独立性不构成重大不利影响。

（二）披露报告期各期发行人资金占用的具体情况，资金占用利息费用的计算过程、依据及合理性，报告期各期均进行大额拆借的原因、必要性，发行人关于资金占用的具体内控措施、内控制度是否健全。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“4、关联方资金拆借”补充披露如下：

（3）报告期各期发行人资金占用的具体情况

1）发行人占用控股股东资金

报告期各期末，发行人占用控股股东资金情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称	**2021 年 6 月 30 日**	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	款项性质	是否为经营性占用	是否收取资金占用费
应付账款	铜陵有色	-	-	3,334.48	11,007.14	应付阴极铜采购款	是	是
其他应付款	铜陵有色	-	-	-	13,751.40	资金拆借[注]	否	是
应付账款	除铜陵有色外的其他关联方	**2,303.17**	2,056.34	1,863.69	2,211.75	应付材料款等	是	否
应付票据	铜陵有色	-	5,000.00	30,000.00	6,000.00	应付材料款等	是	否

注：发行人子公司铜陵铜冠 2017 年处于基建期，因资金周转需求，向铜陵有色进行资金拆借用于公司建设。2017 年，铜陵铜冠为铜陵有色全资子公司，该期间因铜陵铜冠资金拆借产生其他应付账款。

如上表所示，发行人占用控股股东的资金主要来自向铜陵有色的资金拆借及向铜陵有色采购阴极铜等产生的应付款两方面。

与控股股东发生资金拆借主要系基于发行人于报告期内持续进行产能扩充，进行铜箔产线建设，存在一定的建设资金需求，控股股东为支持子公司发展，从集团整体经济效益方面考虑，为发行人提供拆借资金。

报告期各期，发行人与控股股东及其关联方存在关联交易，产生一定规模的应付款项，除向控股股东采购阴极铜所产生应付控股股东款项需支付资金占用利息费用外，其他交易所涉及的应付款项均根据合同约定具有合理账期，发行人无需支付相应资金占用利息。根据发行人与控股股东签订的原料采购合同，报告期

内，发行人向控股股东采购阴极铜应于当月最后一个工作日对当月成交作最终结算；若发行人逾期付款，则应支付应付货款的逾期利息。

根据上述合同条款，报告期内，控股股东就发行人每月无法及时结算的购铜款所占用的资金收取资金占用利息。2020 年 4 月起，发行人对阴极铜采购款及时结算，按月结清，未再发生经营性资金占用情况。

2）报告期各期，未发生控股股东及其关联方占用发行人资金的行为。

综上，报告期内，铜陵铜冠因向铜陵有色拆入资金形成其他应付款，主要系铜陵铜冠基建期资金需求较大，暂向铜陵有色拆入资金用于项目建设，铜陵铜冠已于 2019 年全部归还上述拆入资金。

报告期内，控股股东就发行人每月无法及时结算的购铜款所占用的资金收取资金占用利息，发行人已支付相应的资金占用费用。2020 年 4 月起，发行人对阴极铜采购款及时结算，按月结清，未再新增经营性资金占用情况。

自上述资金占用清理完毕以来，公司未再新增占用控股股东资金的情况。前述关联方资金占用的情形对发行人经营成果无显著影响。

（4）资金占用利息费用的计算过程、依据及合理性

1）资金占用利息费用的计算依据

根据铜陵有色与铜冠铜箔签署的《资金占用费收取协议》，报告期内，控股股东向发行人收取的资金占用利息费用的计息基数和计息利率依据如下：

①当月计息基数：上月末发行人应付控股股东欠款金额（资金拆借及经营性资金占用总金额）±调整事项；

②计息利率（年化口径）：参考一年期 LPR/一年期流动贷款基准利率确定。

当月控股股东收取的资金占用利息=当月计息基数*计息利率（年化口径）/12，资金占用利息费计息基数不区分向铜陵有色的资金拆借或经营性资金占用，按照资金拆借及向铜陵有色采购阴极铜产生的应付款两方面的合计金额进行计算。

除以下期间涉及调整事项外，报告期内其他期间，控股股东向铜冠铜箔、铜

陵铜冠及合肥铜冠分别单独收取资金占用利息：

a. 2019 年 2 月至 2020 年 2 月，控股股东对发行人和发行人全资子公司铜陵铜冠占用资金产生的利息合并计算并收取，对发行人非全资子公司合肥铜冠（发行人持股比例为 88.75%）单独收取资金占用利息，具体计算及收取规则为：控股股东按照铜冠铜箔和铜陵铜冠的合计计息基数计算利息，统一向铜冠铜箔收取资金占用利息；

b. 2020 年 3 月起，合肥铜冠成为发行人全资子公司，控股股东对发行人及其全部子公司（铜陵铜冠及合肥铜冠）占用资金产生的利息合并计算并收取，具体计算及收取规则为：控股股东按照发行人及其子公司的合计计息基数计算利息，统一向铜冠铜箔收取资金占用利息；

c. 2020 年 4 月起，发行人及时按月结算阴极铜采购款，未再发生经营性资金占用情况。

上述计息规则导致报告期各期末，发行人及子公司应付控股股东款项金额与次月计息基数间存在差异，具体原因系：

除上述调整事项外，控股股东对发行人及子公司分别计算并收取资金占用利息，而报告期各期末，发行人及子公司应付控股股东款项金额为三家公司合并计算后的金额，如果报告期末发行人合并层面存在预付控股股东的款项，应付账款金额将相应抵减。故此，若上月末发行人或其子公司对控股股东无应付款项或形成预付款项，则下月不收取资金占用利息，但该部分预付款项不抵减存在应付款项的公司的计息基数。

2）资金占用利息费用的计算过程

2021 年 1-6 月，公司不存在资金占用利息费用；2018-2020 年，资金占用利息费用具体计算过程如下：

①2020 年

单位：万元

时间	当月计息基数	计息利率（年化口径）	资金占用利息费用
2020 年 1 月	4,669.97	4.35%	16.93
2020 年 2 月	9,579.22	4.35%	34.73

2020 年 3 月	7,967.01	4.35%	28.88
2020 年 4 月	4,117.14	4.35%	14.92
合计			95.46

②2019 年

单位：万元

时间	当月计息基数	计息利率（年化口径）	资金占用利息费用
2019 年 1 月	28,599.34	4.35%	103.67
2019 年 2 月	24,691.81	4.35%	89.51
2019 年 3 月	28,369.43	4.35%	102.84
2019 年 4 月	25,802.89	4.35%	93.54
2019 年 5 月	23,591.11	4.35%	85.52
2019 年 6 月	21,967.62	4.35%	79.63
2019 年 7 月	26,381.77	4.35%	95.63
2019 年 8 月	13,163.07	4.35%	47.72
2019 年 9 月	18,652.55	4.35%	67.62
2019 年 10 月	15,639.17	4.35%	56.69
2019 年 11 月	12,873.99	4.35%	46.66
2019 年 12 月	12,379.69	4.35%	54.60
合计			923.63

③2018 年

单位：万元

时间	当月计息基数	计息利率（年化口径）	资金占用利息费用
2018 年 1 月	29,073.78	4.35%	105.39
2018 年 2 月	27,091.30	4.35%	98.21
2018 年 3 月	28,108.16	4.35%	101.89
2018 年 4 月	30,194.61	4.35%	109.46
2018 年 5 月	28,949.52	4.35%	104.94
2018 年 6 月	26,220.37	4.35%	95.05
2018 年 7 月	23,558.47	4.35%	85.40
2018 年 8 月	27,303.90	4.35%	98.98
2018 年 9 月	28,785.36	4.35%	104.35
2018 年 10 月	30,807.08	4.35%	111.68
2018 年 11 月	37,541.55	4.35%	136.09
2018 年 12 月	42,396.37	4.35%	153.69
合计			1,305.13

3）资金占用利息费用的合理性

由上可见，发行人带息资金占用主要源自于两方面，一是向铜陵有色采购阴极铜产生的应付款，二是向铜陵有色的资金拆借。资金拆借过程中产生资金占用利息费用具备合理性。针对阴极铜往来款，因阴极铜现货交易结算条件一般为先

款后贷，不会产生应付款，故铜陵有色给予账期的同时收取一定资金占用费具备合理性。

报告期内，发行人与控股股东资金占用利率参考一年期 LPR 水平/一年期流动贷款基准利率确定，双方经协商确定最高为 4.35%。发行人向第三方借款利率如下：

序号	合同名称及编号	借款人	贷款人	借款金额（万元）	签订日期	借款期限	执行时间	执行利率[注]	借款利率
1	流动资金借款合同（编号：2020 年皖池中银司贷字 001 号）	铜冠铜箔	中国银行池州分行	5,000	2019.12.27	12 个月	2020.1.2	3.915%	实际提款日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率减 23.5 个基点
2	流动资金借款合同（编号：0131600008-2019 年（浦西）字 00193 号）	铜冠铜箔	中国工商银行池州浦西支行	5,000	2020.1.2	12 个月	2020.1.7	3.915%	合同生效日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款基础利率减 23.5 个基点
3	固定资产借款合同（编号为 0131600008-2019 年（浦西）字 00096 号）及变更协议	铜冠铜箔	中国工商银行池州浦西支行	5,000	2019.7.26	60 个月	2019.7.29	4.75%	合同生效日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款基础利率加 44 个基点
							2019.10.5	4.75%	
							2020.1.5	4.59%	
							2020.4.5	4.49%	
							2020.7.5	4.29%	
							2020.10.5	4.29%	
4	固定资产借款合同（编号：0131600008-2019 年（浦西）字 00155 号）	铜冠铜箔	中国工商银行池州浦西支行	2,300	2019.11.13	56 个月	2019.11.22	4.75%	合同生效日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款基础利率加 55 个基点
							2020.11.13	4.40%	
5	固定资产借款合同（编号：0131600008-2020 年（浦西）字 00051 号）	铜冠铜箔	中国工商银行池州浦西支行	2,500	2020.4.17	51 个月	2020.4.26	4.45%	合同生效日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款基础利率加 40 个基点

注：序号为 1、2 的短期借款，合同签订月份对应的 LPR 均为 4.15%；序号为 3 的长期借款，合同约定每 3 个月调整一次执行利率；序号为 4、5 的长期借款，根据合同约定，实际执行利率每 12 个月调整一次，合同签订月份 LPR 分别为 4.20%和 4.05%。

综上，控股股东向发行人收取资金占用利息费用主要系基于超过市场一般结算时点条件的业务往来款和资金拆借支持，具有合理性，双方确定的利率水平和

计算依据公平合理。

（5）发行人关于资金占用的具体内控措施、内控制度健全

发行人制定了《防范控股股东及关联方资金占用管理办法》，对防止资金占用的原则、责任追究及处罚等内容作出了明确规定。同时，发行人制定了《资金运营内部控制实施细则》，对控制资金风险、减少资金占用等相关内容的执行措施作出了约定，上述内部控制制度措施执行有效。

（三）说明发行人在集团财务公司存贷款情况，在资金管理、资金调拨权限等方面的约定，发行人是否通过集团财务公司发放委托贷款，是否履行相关程序。

1、发行人在集团财务公司存贷款情况

报告期各期末，发行人及其子公司在财务公司存款余额如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	活期存款执行利率
存款余额	**5,911.37**	509.75	4,705.21	2,377.27	0.30%/年

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人及其子公司向财务公司贷款情况如下：

（1）2021 年 1-6 月

单位：万元

2021 年 1 月 1 日	借入	借款利率	还款	2021 年 6 月 30 日
5,000.00	-	-	**5,000.00**	-

（**2**）2020 年度

单位：万元

2020 年 1 月 1 日	借入	借款利率	还款	2020 年 12 月 31 日
20,000.00	5,000.00	3.915%	25,000.00	5,000.00
	5,000.00	3.800%		

注：2020 年度两笔借款金额利率存在差异，系借款当月 LPR 不同所致。

（**3**）2019 年度

单位：万元

2019 年 1 月 1 日	借入	借款利率	还款	2019 年 12 月 31 日
20,000.00	5,000.00	4.18%	20,000.00	20,000.00
	5,000.00	4.35%		

	10,000.00	4.25%		

注：2019 年度三笔借款金额利率存在差异，系借款当月 LPR 不同所致。

（4）2018 年度

单位：万元

2018 年 1 月 1 日	借入	借款利率	还款	2018 年 12 月 31 日
15,000.00	3,000.00	4.35%	29,000.00	20,000.00
	5,000.00	4.35%		
	5,000.00	4.35%		
	5,000.00	4.35%		
	6,000.00	4.35%		
	10,000.00	4.35%		

发行人与集团财务公司就报告期内贷款事宜相应签订了贷款合同。双方签署的贷款合同对贷款金额、用途、贷款期限、贷款利息、计付息、贷款资金支付、还款、违约安排等事项进行了明确约定。发行人向财务公司的贷款采用按季结息的方式支付利息，存入财务公司的活期存款，财务公司以每日存款余额作为基数按日计息，按季结息。

2018-2020 年末，发行人在集团财务公司的存款规模均低于在集团财务公司的贷款规模。发行人将动态保持存款不超过贷款规模。**2021 年 6 月末，发行人在集团财务公司不存在贷款余额，存款余额主要系票据贴现产生，发行人已于期后及时转出。**

2、发行人与集团财务公司在资金管理、资金调拨权限等方面的约定

发行人对于开立于集团财务公司的账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权，资金划转权限归属于发行人。集团财务公司对发行人开立于其处的账户下的资金无任何资金管理或资金调拨权限，不存在其干预发行人资金使用、调度的情形，报告期内，发行人存放于集团财务公司的资金未发生过无法及时调拨、划转或收回的情形。

2021 年 2 月 24 日，集团财务公司已出具《关于存贷款业务相关事宜的声明及承诺》：确认公司于集团财务公司开立的账户均独立于其他账户；集团财务公司对公司存放于其处的资金无任何资金管理或资金调拨权限，公司对于开立于集团财务公司的账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权，资金划转无需提前申请；不存在集团财务公司干预公司资金使用、调度的情形，公司存放在

集团财务公司的资金亦不存在无法及时调拨、划转或收回的情形。

3、发行人是否通过集团财务公司发放委托贷款，是否履行相关程序

报告期内，发行人不存在通过集团财务公司发放委托贷款的情形。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、与发行人管理层进行访谈，了解发行人经营过程中使用业务系统、办公系统及财务系统的情况，并结合该等系统的所有权人，了解相关系统授权使用的方式以及与关联方共同使用的情况；

2、针对与关联方共用系统的情况，核查控股股东是否可通过系统查询发行人经营信息、财务状况、后台数据等，是否可调用、划拨发行人资金；核查系统中相关审批流程是否会涉及控股股东相关人员；

3、获取发行人自铜陵有色与铜冠智能获取系统授权许可的协议/文件，以及发行人控股股东出具的《关于铜冠铜箔独立使用 OA 系统》的承诺函；

4、与发行人访谈，了解发行人资金占用情况，以及资金占用利息费用的计算过程、依据及合理性。了解发行人关于资金占用的具体内控措施，评估内控制度是否健全，并查看相关内控是否得到有效执行；

5、与发行人访谈并查阅会计记录，了解发行人在集团财务公司的存贷款情况，以及在资金管理、资金调拨权限等方面的约定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、发行人与控股股东、关联方共用 ERP、OA 等系统系基于集团统一安排及历史原因所致，发行人授权系统中的审批流程不涉及控股股东相关人员，未经发行人事先书面同意，铜陵有色及其子公司将不得通过授权系统对发行人相关经营信息、财务状况、后台数据进行查看或修改；铜陵有色更无权调用、划拨发行人资金，符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作

指引》的相关要求。

2、控股股东向发行人收取资金占用利息费用主要系基于超过市场一般结算时点条件的业务往来款和资金拆借支持，具有合理性，双方确定的利率水平和计算依据公平合理。发行人制定了有关资金占用管理办法等内控措施，内控制度健全。

3、发行人占用控股股东的资金主要来自向铜陵有色的资金拆借及向铜陵有色采购阴极铜等产生的应付款两方面。其中，2017 年铜陵铜冠基于项目建设需求向铜陵有色拆入的资金已于 2018 年归还。报告期内，控股股东就发行人每月无法及时结算的购铜款所占用的资金收取资金占用利息，发行人已支付相应的资金占用费用。2020 年 4 月起，发行人对阴极铜采购款及时结算，按月结清，未再发生经营性资金占用情况。

自上述资金占用清理完毕以来，公司未再发生占用控股股东资金的情况。前述关联方资金占用的情形对发行人经营成果无显著影响。

4、报告期内，发行人持续保持在集团财务公司的存款不超过贷款，发行人对于开立于集团财务公司的账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权，不存在通过集团财务公司发放委托贷款的情形。

三、说明对报告期内发行人货币资金真实性的核查过程、方法及结论

（一）核查程序

1、执行内部控制测试：

了解货币资金流程中与财务报告相关内部控制的设计与执行情况；对货币资金收支的授权审批、银行开户/销户审批、网银操作审批、银行余额调节表编制和复核及库存现金盘点等关键控制点进行了运行有效性的测试。

2、执行实质性程序：

（1）盘点库存现金并与现金日记账余额进行核对；

（2）筛选报告期内所有 50 万及以上的大额银行流水进行全面复核，核查至业务交易记录，确认交易的真实性、合理性、完整性及准确性；关注有无频繁发

生与业务不相关或交易价格明显异常的大额资金流动；

（3）获取发行人已开立银行账户清单，与账面的银行账户清单进行核对，检查发行人提供的银行账户清单的完整性；关注银行账户用途，了解报告期内新开立账户和注销账户的原因；

（4）对于发行人及其子公司，向当地中国人民银行征信中心获取全部企业信用报告，将该信用报告中包含的信息与被审计单位提供的信息进行核对，检查发行人是否存在受限货币资金；

（5）获取发行人提供的报告期各期末加盖银行印章的银行对账单及银行余额调节表，检查调节表编制是否准确；对于未达账项，询问管理层差异原因并获取相关原始凭证；

（6）函证银行存款余额，编制银行函证结果汇总表，检查银行回函。关注是否存在用途受限制的银行存款。银行函证结果如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行账户总数	**38**	43	37	34
函证银行账户总数	**38**	43	37	34
银行存款账面金额	**15,965.74**	4,290.40	4,834.24	8,557.40
银行对账单或网银截图显示银行存款总额	**15,965.74**	4,290.40	4,834.24	8,557.40
函证确认金额	**15,965.74**	4,290.40	4,834.24	8,557.40
函证确认金额覆盖率	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%

注：外币银行存款按资产负债表日即期汇率折算为人民币列示。

（7）获取了发行人及其子公司全部银行账户报告期内经银行盖章的银行对账单，对报告期内的银行流水同银行存款明细账进行核查，关注是否存在异常交易，对于大额、性质特殊款项逐一询问交易性质并查看相关原始凭证及支持性资料，经核对未见异常；检查是否存在大额未入账的资金流入、流出。

（8）对外币货币性项目，按报告期内各年末即期汇率进行折算，与发行人账面折算金额进行对比；关注汇率波动对企业经营状况的影响。

（9）查阅了公司及其子公司与集团财务公司签订的贷款及存款合同。

（10）查阅了公司第一届董事会第二次会议决议、独立董事的事前认可意见及独立意见、2020 年第二次临时股东大会会议决议。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，报告期内，发行人已真实披露相关货币资金的金额等情况；报告期各期末发行人货币资金的金额真实、完整、准确。

问题 5. 关于资产和人员独立

申报材料显示：

（1）发行人拥有 42 项专利，其中发明专利 21 项，实用新型 21 项。

（2）发行人核心技术人员拥有多年从业经验，发行人董事长、核心技术人员陆冰沪等曾在集团公司任职。

请发行人：

（1）说明发行人核心技术的具体来源，是否存在来自控股股东铜陵有色及其关联方的情形，是否存在与铜陵有色及其关联方共同研发、无偿使用研发人员、技术的情形。

（2）结合报告期人员数量变化情况及与发行人业绩的匹配关系，披露发行人是否存在与铜陵有色及其关联方共用人员或共同生产的情形，发行人董监高是否曾接受铜陵有色或其他关联方股权激励的情况，是否影响其在发行人处公正履职。

（3）充分说明本次分拆上市是否符合同业竞争、关联交易的监管要求，且与控股股东及其关联方在资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）说明发行人核心技术的具体来源，是否存在来自控股股东铜陵有色及其关联方的情形，是否存在与铜陵有色及其关联方共同研发、无偿使用研发人员、技术的情形。

1、发行人核心技术来源

截至本反馈意见回复出具日，发行人共拥有核心技术 13 项，核心技术涵盖溶铜造液、生箔制造、表面处理及分切等铜箔生产过程所涉及的全部工艺。该等核心技术均为发行人自主开发，其所对应的专利名称、专利权人、专利发明人情况具体如下：

序号	技术名称	对应专利或非专利技术名称	专利号/登记号	获取方式	专利权人	专利发明人
1	高效溶铜技术	一种高效节能溶铜系统	ZL201510398521.1	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、朱晓宏、徐文斌、焦雨霞、王同、朱勇、吴填方
		一种新型高效溶铜装置	ZL201420173306.2	原始取得	铜冠铜箔	徐文斌、朱晓宏、王同、朱勇、贾金涛
2	电解液高精度过滤技术	一种吸油棉过滤装置	ZL201320286639.1	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、陆冰沪、于君杰、唐海峰、贾金涛、王同、方向东、吴斌
		用于硅藻土过滤器水泵的自锁电路	ZL201320014052.5	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、王同、焦雨霞、周杰
		一种新型硅藻土覆膜过滤装置	ZL201420172706.1	原始取得	铜冠铜箔	朱晓宏、郑小伟、朱勇、唐海峰、汪光志
3	高效组合添加剂技术	特殊锂电池用双面光电解铜箔的制备	ZL201110230192.1	原始取得	合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、于君杰、朱勇、唐海峰、郑小伟、贾金涛、李大双
		一种超薄型双面光电子铜箔的制备方法及所制备的铜箔	ZL201610473257.8	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、甘国庆、陆冰沪、于君杰、王同、贾金涛、李大双、吴斌、朱勇、李广胜
4	光面瘤化处理技术	光面粗化电解铜箔的制造工艺	ZL201110230194.0	原始取得	合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、于君杰、朱勇、唐海峰、郑小伟、贾金涛、李大双
5	超厚电子铜箔生产技术	一种超厚电子铜箔的制造方法	ZL201410657849.6	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、于君杰、陆冰沪、甘国庆、吴玉林、朱晓宏、贾金涛、王同、郑小伟
6	高粗糙度电子铜箔制造技术	一种用于陶瓷基高频覆铜板的高粗糙度电子铜箔的制造方法	ZL201510398525.X	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、于君杰、贾金涛、郑小伟、唐海峰、吴斌
7	微细瘤化表面处理技术	一种电子铜箔的制备方法	ZL201510075169.8	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、吴玉林、于君杰、贾金涛、王同、郑小伟、李大双、

序号	技术名称	对应专利或非专利技术名称	专利号/登记号	获取方式	专利权人	专利发明人
						吴斌、倪升辉
		一种减少铜箔毛面铜粉的表面处理方法	ZL201510394722.4	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、吴玉林、于君杰、郑小伟、贾金涛、吴斌
		一种使用处理装置减少铜箔毛面铜粉的工艺	ZL201510398527.9	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、于君杰、郑小伟、贾金涛、吴斌
		一种高频高速覆铜板用 HVLP 铜箔的制造方法	**ZL201910797684.5**	**原始取得**	**铜冠铜箔、合肥铜冠**	**陆冰沪、郑小伟、甘国庆、李大双、周杰、汪光志、施其龙、许衍**
		一种偶联剂的喷涂装置	ZL201320646015.6	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	甘国庆、陆冰沪、于君杰、朱勇、王同、郑小伟、施其龙、汪光志
		一种铜箔表面处理三步固化装置	ZL201420172576.1	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、于君杰、郑小伟、贾金涛、吴斌
8	新型可精准快捷调节的挤液辊装装置及技术	一种可精准快捷调节的生箔机用挤水或酸辊装置	ZL201510394688.0	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、甘国庆、朱勇、郑小伟、唐海峰、高胜学、汪光志
		一种使用生箔机用挤水或酸辊装置调节挤水或挤酸的方法	ZL201510394689.5	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、甘国庆、朱勇、郑小伟、唐海峰、高胜学、汪光志
9	高精度阳极系统技术	一种电子铜箔制造装置	ZL201610384107.X	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、陆冰沪、王同、徐文斌、焦雨霞、周杰、高胜学
10	生箔机辅助阳极系统技术	一种减少铜箔针孔的电解铜箔制造用辅助阳极装置及电解铜箔制造装置	ZL201610384142.1	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、甘国庆、陆冰沪、于君杰、郑小伟、唐海峰、徐文斌、汪光志
11	电子铜箔用阳极条电位检测技术	一种检测电解铜箔用阳极条电位变化的方法	ZL201510398495.2	原始取得	铜冠铜箔、合肥铜冠	丁士启、王同、周杰、夏春、慎志辉
12	大电流高频开关电源技术	一种消除电解铜箔表面处理机高频开关电源涡流的电路及方法	ZL201510475893.X	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、王同、周杰、高钰、汪福来、张健
		大功率 PWM 整流电源模块间的环流抑制方法、装置及系统	ZL201510404040.7	原始取得	湖南大学、铜冠铜箔	罗安、肖华根、丁士启、阳敏、王同、陈燕东、周杰、丁振
		一种低纹波电解电源及控制方法	ZL201510404038.X	原始取得	湖南大学、铜冠铜箔	罗安、肖华根、丁士启、阳敏、王同、陈燕东、周杰、丁振
13	分切机在线清扫铜粉技术	一种分切机在线清扫装置	ZL201320287072.X	原始取得	铜冠铜箔	丁士启、陆冰沪、于君杰、贾金涛、郑小伟、朱勇、吴斌

如上表所示，发行人核心技术所涉及的专利权共计 **25** 项，其中发明专利 **18** 项，实用新型 7 项。**25 项专利中，24 项**为 2017 年之前发行人自主研发并申请获得，即发行人核心技术均为报告期之前形成。

上述 **25** 项专利权中，除大功率 PWM 整流电源模块间的环流抑制方法、装置及系统与一种低纹波电解电源及控制方法两项专利的专利权人包含发行人及

合作高校外，其他专利权人均为发行人及其子公司，即发行人核心技术及其所涉及的专利权均为发行人自行开发并申请，不存在来自铜陵有色及其关联方的情形。

此外，上述 **25** 项专利共涉及专利发明人 **177** 人次，合计发明人数量为 **34** 名，发明人情况如下：

序号	发明人	是否属于发行人核心技术人员	参与研发时的任职单位
1	丁士启	否	发行人（2017 年 4 月调任至铜陵有色）
2	甘国庆	是	发行人
3	陆冰沪	是	发行人
4	朱晓宏	否	发行人（2020 年 9 月调任至铜冠机械）
5	王同	是	发行人
6	李大双	是	发行人
7	于君杰	否	发行人（已离职）
8	徐文斌	否	发行人（已离职）
9	吴斌	否	发行人
10	贾金涛	否	发行人
11	朱勇	否	发行人
12	李广胜	否	发行人
13	方向东	否	发行人
14	高胜学	否	发行人（已离职）
15	高钰	否	发行人
16	汪福来	否	发行人
17	张健	否	发行人
18	焦雨霞	否	发行人（已退休）
19	周杰	否	发行人
20	罗安	否	湖南大学
21	肖华根	否	湖南大学
22	阳敏	否	湖南大学
23	陈燕东	否	湖南大学
24	丁振	否	发行人
25	施其龙	否	发行人
26	吴玉林	否	铜陵有色（已退休）
27	倪升辉	否	发行人（已离职）
28	夏春	否	发行人
29	慎志辉	否	发行人
30	郑小伟	否	发行人

序号	发明人	是否属于发行人核心技术人员	参与研发时的任职单位
31	唐海峰	否	发行人（已离职）
32	汪光志	否	发行人
33	吴填方	否	发行人（已去世）
34	**许衍**	**否**	**发行人**

罗安、肖华根、阳敏、陈燕东 4 名发明人为合作高校时任教师或研究人员，未在发行人及其关联方担任过任何职务；丁士启现为有色集团副总经理，参与上述核心技术研发当时任职于发行人；吴玉林曾为铜陵有色人员，现已退休；剩余发明人参与研发时均为铜冠铜箔及其子公司员工（含已离职、退休人员），其中核心技术人员陆冰沪自 2008 年至今专职于公司（含子公司）。铜冠铜箔及其子公司研发人员参与了全部专利的研发过程，为发行人核心技术的确立奠定了坚实基础。

2、发行人不存在与铜陵有色及其关联方共同研发、无偿使用技术的情形

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力”之“（五）业务独立情况”补充披露如下：

（1）铜冠铜箔具备独立的研发体系

铜陵有色作为集采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，在主业稳健发展的同时，通过铜冠铜箔专项开展电子铜箔生产业务。铜冠铜箔作为铜陵有色旗下铜箔产品的研发、制造及销售平台，在铜陵有色集团内部定位明确。

为了充分支持铜冠铜箔发展，突出铜箔板块业务优势，铜陵有色及有色集团所有与铜箔业务相关的研发与生产人员、研发及生产设备均归属于发行人，使得发行人建立了独立、完善的研发、生产体系，铜陵有色旗下与铜箔相关的所有研发、生产活动均由发行人及其子公司承担并实际执行。发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职、领薪及在有色集团及其下属公司任职情况如下：

姓名	职务	兼职情况	领薪单位	曾经在有色集团及其子公司（不含发行人及其子公司）任职情况
丁士启	董事长	铜陵有色董事	有色集团	2002 年 10 月至 2009 年 2 月，任

姓名	职务	兼职情况	领薪单位	曾经在有色集团及其子公司（不含发行人及其子公司）任职情况
		铜冠矿建董事长		铜陵有色股份铜冠铜材有限公司经理； 2017 年 3 月至今历任铜陵有色董事、有色集团党委委员、副总经理、铜冠矿建董事长
		有色集团党委委员，副总经理		
甘国庆	董事、总经理	无	发行人	2003 年 7 月至 2012 年 8 月，历任铜陵有色经营贸易分公司（商务部）高级职员、副经理（副部长），铜陵有色上海投资贸易公司副经理
陆冰沪	董事、副总经理	无	发行人	1999 年 4 月至 2008 年 4 月，任铜陵有色金属（集团）公司铜材厂厂长助理、铜材公司经理助理
陈四新	董事	有色集团部长	有色集团	2002 年 11 月至 2012 年 5 月，任铜陵有色国际贸易分公司风控经理； 2012 年 6 月至今，历任铜陵有色经贸分公司副经理、经理
		铜陵有色经贸分公司经理		
		铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司经理兼执行董事		
		铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司经理兼执行董事		
		铜冠金源期货有限公司董事长		
		香港通源贸易发展有限公司董事长		
		通利贸易发展有限公司董事长		
		中科铜都粉体新材料股份有限公司董事		
		铜冠融资租赁（上海）有限公司董事长		
		Togreat Investment S.à r.l.董事长		
		TG Griset 董事长		
李晨	董事	上海国轩新能源有限公司研究院副院长	上海国轩新能源有限公司	无
		国轩高科高级副总裁		
		国轩高科工研总院副院长		
		安徽安瓦新能源科技有限公司董事		
郑小伟	职工代表董事	无	发行人	无
於恒强	独立董事	安徽皖大律师事务所兼职律师	安徽大学领薪，并领取独立董事津贴	无
		安徽迎驾贡酒股份有限公司独立董事		
		安徽省通源环境节能股份有限公司独立董事		
		安徽袁粮水稻产业有限公司监事		

姓名	职务	兼职情况	领薪单位	曾经在有色集团及其子公司（不含发行人及其子公司）任职情况
		安徽大学副教授		
丁新民	独立董事	无	发行人处领取独立董事津贴	无
张真	独立董事	合肥工业大学教师	合肥工业大学领薪，发行人处领取独立董事津贴	无
姚兵	监事会主席	铜冠冶化党委书记、副经理 铜冠矿建董事 安徽铜冠矿产资源有限公司监事 滁州铜鑫矿业有限责任公司监事	铜冠冶化	1993 年 2 月至 2012 年 7 月，历任金隆铜业有限公司计财课科长、铜陵有色财务部科长、任铜陵有色置业有限公司财务总监； 2012 年 7 月至 2020 年 9 月，历任有色集团财务部副部长（主持工作）、部长； 2020 年 9 月至今，任铜冠冶化党委书记、副经理； 2013 年 5 月至今，担任铜冠矿建董事
田军	监事	有色集团副部长 铜冠矿建监事	有色集团	1994 年 7 月至 2000 年 8 月，任铜陵有色金属（集团）公司电线电缆厂电气助理工程师； 2000 年 8 月至今，于有色集团先后担任法律事务中心法律顾问、副科长、科长、副部长等职务； 2019 年 6 月至今，担任铜冠矿建监事
赵金敏	职工代表监事	无	发行人	1987 年 3 月至 2009 年 2 月，历任铜陵有色金属公司铜材厂上引车间熔铸工、上引车间主任、销售科科长、厂长助理、副厂长
印大维	副总经理	无	发行人	1997 年 3 月至 2009 年 1 月，历任铜陵有色金属公司铜材厂团委副书记(副科长)、线材车间主任、党支部书记（正科）、铜线杆项目及铜箔项目负责人
王同	副总经理	无	发行人	1998 年 1 月至 2006 年 12 月，历任铜陵有色金属公司铜材厂技术员、设备管理员
陈茁	财务负责人兼董事会秘书	无	发行人	2011 年 7 月至 2020 年 6 月，历任铜陵有色董事会秘书室证券事务管理职员、投资者关系管理科副科长（主持工作）、证券事务代

姓名	职务	兼职情况	领薪单位	曾经在有色集团及其子公司（不含发行人及其子公司）任职情况
				表、董事会秘书室投资者关系管理科科长
李大双	研发中心副主任	无	发行人	无

发行人董事、监事及高级管理人员中，非独立董事丁士启、陈四新于有色集团处任职，非独立董事李晨于上海国轩新能源有限公司处任职；监事姚兵于铜冠冶化处任职，监事田军于有色集团处任职。除上述情况外，发行人其他非独立董事、监事及高级管理人员均专职于发行人处。发行人曾为铜陵有色子公司，故发行人部分高级管理人员及其他核心人员历史上曾任职于有色集团及其下属公司（不含发行人及其子公司），现均专职于发行人，且在发行人处领薪；丁士启、甘国庆、陆冰沪、郑小伟、王同、李大双作为上述专利的发明人，在核心技术研发及专利申请时系发行人员工。此外，发行人的铜箔研发及生产设备专业化程度较高，与其他铜加工设备存在显著差异，且均为发行人自行采购。故此，发行人不存在与铜陵有色及其关联方共同研发的情形。

（2）丁士启及吴玉林作为发明人之一的原因

公司董事长丁士启先生系博士、教授级高级工程师、享受国务院特殊津贴专家、第十三届全国人大代表、安徽省第六批“115”产业创新团队“新型电子铜箔工艺及装备研发创新团队”带头人、国家标准《印制电路用金属箔通用规范》及行业标准《锂离子电池用电解铜箔》的主要起草者，在铜箔领域具有多年深耕经验。丁士启先生自 2009 年 2 月至 2017 年 4 月任职于发行人（含子公司）并在发行人处领取薪酬，后调任至铜陵有色，现任有色集团副总经理。发行人核心技术所涉及的上述专利，均为 2017 年之前申请获得，丁士启先生当时作为发行人职工及管理层人员，参与相关专利的研发，因此成为上述专利的发明人之一。

丁士启于 2017 年 5 月起自铜陵有色处领取薪酬，并在发行人处兼任职务，其在子公司兼任职务并对子公司的研发工作进行指导，属于其作为发行人领导的职责范围，不需额外支付报酬。

吴玉林先生原系铜陵有色科技管理部副部长、冶炼高级工程师，已于 2020 年 2 月退休。吴玉林先生拥有与铜冶炼、铜加工相关的丰富经验。发行人系铜陵

有色下属企业，铜陵有色大力支持公司发展，针对个别发明，委派专业技术人士吴玉林先生对研发工作提供技术指导与建议，因此成为上述个别专利的发明人之一。吴玉林先生作为铜陵有色科技管理部领导，为下属子公司技术研发提供技术指导和建议，属于其职责范畴，不需额外支付报酬。

（3）铜箔相关技术均在发行人体系内

铜冠铜箔具备铜箔技术研发相关的机器设备与工艺流程，核心专利技术的研发工作均于铜冠铜箔处完成。故此，发行人自主研发并拥有铜陵有色体系内与铜箔相关的全部核心技术，铜陵有色及其关联方不拥有与铜箔业务相关的其他专利或技术。综上，不存在铜冠铜箔无偿使用相关技术的情形。

（二）结合报告期人员数量变化情况及与发行人业绩的匹配关系，披露发行人是否存在与铜陵有色及其关联方共用人员或共同生产的情形，发行人董监高是否曾接受铜陵有色或其他关联方股权激励的情况，是否影响其在发行人处公正履职。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力”之“（二）人员独立情况”补充披露如下：

1、报告期内发行人人员数量变化情况及与业绩匹配情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人人员数量与发行人电子铜箔产量及业绩情况如下：

项目	2021 年 6 月末/2021 年 1-6 月	2020 年末/2020 年	2019 年末/2019 年	2018 年末/2018 年
人员数量（人）	1,160	1,167	1,112	987
其中：行政人员	53	53	49	49
生产人员	998	1,010	968	845
销售人员	31	32	30	30
技术人员	78	72	65	63
电子铜箔产量（吨）	20,645.10	35,686.18	33,955.34	32,008.54
人均产量（吨/人）	20.69	35.33	35.08	37.88
主营业务收入（万元）	187,332.27	236,495.31	231,979.77	235,511.42

项目	**2021 年 6 月末/2021 年 1-6 月**	2020 年末/2020 年	2019 年末/2019 年	2018 年末/2018 年
人均创收（万元/人）	**187.71**	234.15	239.65	278.71

2018-2020 年末，公司人员数量分别为 987 人、1,112 人及 1,167 人，人员数量逐年递增，其中销售人员、技术人员数量保持稳定，随着铜陵铜冠 2018 年新增锂电池铜箔产能，公司生产过程中的用工需求增加，生产人员数量相应增加。**2021 年 6 月末，公司人员数量及人员结构与 2020 年末相比保持稳定。**

报告期内，发行人在随产能扩充相应增加生产人员数量的同时，经历了行业整体下行的过程，导致人均产量及人均创收金额呈下滑趋势，但 2020 年已整体企稳，特别是在上半年受新冠疫情不利影响情况下，2020 年下半年回暖趋势显著，带动 2020 年发行人人均创收恢复至 2019 年的水平。**2021 年 1-6 月，受益于铜箔行业供需关系改善影响，公司产品需求旺盛，叠加铜价大幅上涨因素，公司人均产量和人均创收均大幅增加。**

2、发行人不存在与铜陵有色及其关联方共用人员或共同生产的情形

发行人董事长丁士启先生自 2009 年 2 月至 2017 年 4 月担任发行人（含子公司）的管理人员，曾任发行人（含子公司）的经理、执行董事（董事长）、党委书记，并在发行人处领取薪酬，后调任至铜陵有色，现任有色集团副总经理；除发行人董事长外，自发行人设立后，发行人总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员及其他核心人员均专职在发行人工作，不存在在铜陵有色及其控制的其他企业担任职务和领取薪酬的情形，发行人高级管理人员及其他核心人员兼职及领薪情况参见本节“（五）业务独立情况”；发行人的财务人员未在铜陵有色及其关联方中兼职；发行人与其员工均签署了劳动合同，其生产人员专职在发行人工作，不存在与铜陵有色及其关联方共用人员的情形。

铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主要产品涵盖阴极铜、硫酸、黄金、白银、铜箔及铜板带等；发行人主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，独立开展铜陵有色业务中的铜箔业务板块，发行人的机器设备、生产工艺、经营地均与铜陵有色及其关联方存在显著差异，公司不存在与铜陵有色及其关联方共同生产的情形。

3、发行人董监高不存在曾接受铜陵有色或其他关联方股权激励的情况，不会影响其在发行人处公正履职

（1）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在曾接受铜陵有色或其他关联方股权激励的情况，部分人员作为铜陵有色或铜陵有色子公司的核心人员，曾参与铜陵有色 2015 年度员工持股计划（以下简称“员工持股计划”），员工持股计划系铜陵有色完善激励制度，丰富员工薪酬体系，建立公司与员工的利益共享机制，提升公司治理水平，增强员工的凝聚力，实现铜陵有色长期可持续发展的有效手段，参加对象为铜陵有色及下属企业员工，资金来源全部为员工自有资金。员工持股计划具体情况如下：

2016 年 1 月 28 日，铜陵有色 2016 年第一次临时股东大会审议通过《关于公司非公开发行股票预案（修订稿）的议案》《铜陵有色 2015 年度员工持股计划（草案）》及摘要的议案。本次非公开发行采取向特定对象非公开发行的方式，发行价格为 2.77 元/股，限售期为 36 个月，股票数量为不超过 1,732,851,568 股，发行对象以现金认购，本次非公开发行不存在对认购对象设置服务期限等条件。员工持股计划作为铜陵有色本次非公开发行的认购对象之一，由受托管理该计划的长江养老保险股份有限公司设立的“长江养老企业员工持股计划专项养老保障管理产品”下设的铜陵有色 2015 年度员工持股计划专项投资组合予以认购。员工持股计划认购铜陵有色本次非公开发行股票的价格为 2.77 元/股，员工持股计划的锁定期为 72 个月，持有人离职的，其持有的员工持股计划份额及权益不受影响。

铜陵有色上述非公开发行股票已经中国证监会证监许可[2016]2029 号文核准。

截至 2021 年 6 月末，发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员通过员工持股计划持有铜陵有色股份数量如下：

姓名	在公司任职情况	通过员工持股计划持有铜陵有色股份数量（股）
丁士启	董事长	500,000
甘国庆	董事、总经理	295,765
陆冰沪	董事、副总经理	272,900

姓名	在公司任职情况	通过员工持股计划持有铜陵有色股份数量（股）
陈四新	董事	530,382
郑小伟	职工代表董事	10,800
赵金敏	职工代表监事	322,477
田军	监事	35,001
印大维	副总经理	82,899
王同	副总经理	27,633
陈茁	财务负责人兼董事会秘书	11,600
李大双	研发中心副主任	11,000

员工持股计划作为铜陵有色本次非公开发行特定认购对象之一，与其他特定投资者认购价格相同，即 2.77 元/股，且员工持股计划认购的铜陵有色非公开发行股票，在约定的锁定期届满后即可流通，不存在对参与员工持股计划的人员进行业绩考核、设置服务期限或其他限制行权/解锁条件的情形，不存在利益倾斜的可能。因此，发行人上述人员参与员工持股计划，不会影响其在发行人处公正履职。

（2）发行人现任监事姚兵曾参与认购有色集团 2016 年长江薪酬延付集合型团体养老保障管理产品（以下简称“薪酬延付计划”），薪酬延付计划由长江养老股份有限公司任管理人，并由管理人进行专业管理和独立运作，主要通过二级市场购买等方式增持铜陵有色股份或其他金融产品。截至 **2021 年 6 月末**，姚兵通过薪酬延付计划间接持有铜陵有色 **186,856** 股股份，系由薪酬延付计划通过二级市场购入，不存在利益倾斜的可能，不会影响其在发行人处公正履职。

（三）充分说明本次分拆上市是否符合同业竞争、关联交易的监管要求，且与控股股东及其关联方在资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

1、本次分拆上市符合同业竞争、关联交易的监管要求

（1）铜冠铜箔与铜陵有色均不存在同业竞争的情况

铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主要产品涵盖阴极铜、硫酸、黄金、白银、铜箔及铜板带等。铜冠铜箔主要从事

各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，独立开展铜陵有色业务中的铜箔业务板块。本次分拆后，对于铜陵有色而言，发行人仍然为铜陵有色的控股子公司，铜陵有色不因此新增同业竞争的情况，此外，铜陵有色的铜相关产品业务与其控股股东有色集团业务存在显著差异，不存在同业竞争的情况；对于发行人而言，发行人主营的铜箔业务与有色集团和铜陵有色下属企业主要产品不存在用途、主要客户相同的情形，亦不存在可共用生产设备的情况，且工艺存在明显差异，发行人不存在同业竞争的情况。即，本次分拆后，铜陵有色与铜冠铜箔均不存在同业竞争的情况，符合中国证监会、深交所关于同业竞争的监管要求。发行人与其主要关联方不存在同业竞争的认定依据请参见本反馈意见回复之“问题 1.关于分拆上市”之“一、发行人的披露及说明”之（四）结合发行人关联方实际从事的业务情况及其与发行人实际从事业务的关系，铜冠新技术、铜冠电工等关联公司实际从事的业务与发行人是否属于同类业务及发生关联交易的原因，披露发行人是否存在同业竞争，相关产品是否存在用途、客户相同的情形，发行人关联方与发行人是否可共用生产设备、工艺是否存在明显差异，认定不存在同业竞争的理由是否充分”之“1、关联方实际从事的业务与发行人不属于同类业务”的内容。

为避免未来产生同业竞争，保护中小投资者利益，铜陵有色、有色集团及铜冠铜箔均出具了书面承诺，具体内容请参见本反馈意见回复之“问题 1.关于分拆上市”之“一、发行人的披露及说明”之“（二）逐条对照《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称《若干规定》），充分分析并披露铜陵有色、发行人是否符合规定的分拆条件”之“7、上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷”之“（2）本次分拆后，铜陵有色与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求”的回复。

（2）铜冠铜箔与铜陵有色均符合关联交易的监管要求

本次分拆铜冠铜箔上市后，铜陵有色仍将保持对铜冠铜箔的控制权，铜冠铜箔仍为铜陵有色合并报表范围内的子公司，铜陵有色的关联交易情况不会因本次分拆上市而发生变化。

就铜冠铜箔而言，本次分拆上市后铜陵有色仍为其控股股东，铜冠铜箔和铜陵有色发生的关联交易将计入铜冠铜箔每年关联交易发生额。铜冠铜箔的关联交易主要是关联采购和规模较小的关联销售。

发行人的关联采购主要为向铜陵有色以市场价格采购原材料阴极铜及铜线加工，关联采购的原因系：一方面，阴极铜系铜冠铜箔生产过程中所需的必备材料。铜陵有色系集采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，主营产品阴极铜系铜冠铜箔产品生产重要的基础原材料。铜冠铜箔与铜陵有色分别位于铜箔生产制造产业链的上下游，铜冠铜箔向铜陵有色采购阴极铜具有商业实质；另一方面，铜陵有色产品质量优质，且距离铜冠铜箔生产地距离近，铜冠铜箔向铜陵有色采购原材料可有效减少运输成本，且在原料供应及运输安全性上有一定保障，关联采购具备合理性。

发行人存在少量关联销售。主要原因系一方面，为了保证铜资源的有效利用、原材料供应的一致性及品质的稳定性，铜冠铜箔生产过程中产生的废箔，以市场价销售给铜陵有色子公司进行回收处理；另一方面，发行人股东之一合肥国轩系国轩高科旗下企业，国轩高科系国内最早专业从事动力锂离子电池自主研发、生产和销售的企业之一，系锂电池行业知名企业，发行人向其销售锂电池铜箔产品，系充分发挥股东资源优势，有利于提升市场地位，优化客户结构，增强盈利能力。

除此之外，发行人的关联交易还包括与有色集团旗下企业（含铜陵有色）之间的硫酸、备品备件采购及废旧物资销售等，上述交易定价均参照市场价格定价，价格公允。关于发行人与有色集团及其子公司之间关联交易公允性、必要性分析，请参见本反馈意见回复之“问题 3.关于业务独立”之“一、发行人的披露及说明”之“（一）量化分析并说明发行人各项关联交易的定价公允性（包含价格与付款条件、账期情况）和必要性，是否存在侵害发行人利益的情形”的回复。

为保证关联交易的合规性、合理性和公允性，铜陵有色、有色集团及铜冠铜箔均出具了书面承诺，承诺具体内容请参见本反馈意见回复之“问题 1.关于分拆

上市”之“一、发行人的披露及说明”之“（二）逐条对照《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称《若干规定》），充分分析并披露铜陵有色、发行人是否符合规定的分拆条件”之“7、上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷”之“（2）本次分拆后，铜陵有色与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求”的回复。

与此同时，铜陵有色和发行人都已建立完善的关联交易制度和内部控制制度并有效执行，报告期内，铜陵有色及发行人的关联交易均履行了必要的董事会、股东大会审议程序，独立董事发表了独立意见。根据铜陵有色和发行人的关联交易制度，关联交易的定价方式为存在公开市场价格或者政府指导价格的采用该等价格进行交易，没有市场价格而可以采用招投标方式确定价格的，采用招投标定价，没有市场价格或无法通过招投标方式确定价格的交易，方考虑采用成本加成、协商方式等定价。根据上述定价原则，关联采购中占比最高的阴极铜、铜线及加工费均有公开透明的市场价格，蒸气、水采购均有政府指导价，不存在调节价格的空间，而物流采购和其他偶发采购基本均通过招投标方式进行定价，可以确保交易价格的公允性。铜陵有色及发行人无法对关联交易的价格进行直接干预，亦不存在通过该等关联交易调节利润的情况，对发行人独立性不存在重大不利影响。

2、铜冠铜箔与控股股东及其关联方在资产、财务、机构方面相互独立

（1）公司与铜陵有色及其关联方均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产

公司系由铜冠有限整体变更设立，公司设立后保持了完整的生产经营性资产，与控股股东及其关联方资产产权明确、界限清晰；公司具备独立的经营系统、生产系统、销售系统、研发体系和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权；公司与控股

股东及其关联方之间产权关系明确，截至本反馈意见回复出具之日，公司不存在以其自身资产、权益或信誉为控股股东及其关联方提供担保的情形，亦不存在控股股东及其关联方违规占用公司的资金、资产及其它资源的情况，公司对其资产有完全的控制权和支配权。

（2）公司建立了独立的财务部门和财务管理制度

公司设立了独立的财务部门并配备了专门财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策；公司制订了规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，并有效执行；公司以自己名义开设有独立的银行账户，不存在共用银行账户的情形；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理。公司上述财务相关部门设置、人员配备及账户设置等事项均独立于控股股东及其关联方。

（3）公司具有健全的职能部门和内部经营管理机构

公司设立了完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照独立制定的章程规范运作，并建立了符合自身经营特点及市场竞争需要的内部经营管理机构及职能部门，相关机构及部门独立行使经营管理职权，公司与控股股东及其关联方不存在机构混同、合署办公的情形。

综上，铜陵有色及其关联方不存在占用、支配发行人的资产或干预铜冠铜箔对其资产进行经营管理的情形，也不存在机构混同的情形，铜冠铜箔和铜陵有色及其关联方保持资产、财务和机构独立。

3、公司与控股股东高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

公司与铜陵有色及有色集团高级管理人员、财务人员不存在交叉任职。公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员以及其他核心人员均专职在公司工作，不存在在控股股东及其控制的其他企业担任职务和领取薪酬的情形；发行人的财务人员未在控股股东及其控制的其他企业中兼职。

截至本反馈意见回复出具之日，铜冠铜箔高级管理人员、其他核心人员及财务人员名单如下：

序号	姓名	职务
1	甘国庆	总经理
2	陆冰沪	副总经理
3	印大维	副总经理
4	王同	副总经理
5	陈茁	财务负责人兼董事会秘书
6	李大双	研发中心副主任
7	王俊林	财务科长
8	张明	财务副科长
9	文君	财务副科长
10	沈淑晗	出纳
11	吴静	出纳
12	**鲍婕**	出纳

截至本反馈意见回复出具之日，铜陵有色及有色集团高级管理人员及财务人员名单如下：

序号	姓名	职务
1	龚华东	有色集团总经理
2	徐五七	有色集团副总经理、总法律顾问
3	胡新付	有色集团副总经理
4	丁士启	有色集团副总经理
5	汪农生	有色集团总会计师
6	蒋培进	铜陵有色总经理
7	吴和平	铜陵有色董事会秘书
8	刘道昆	铜陵有色副总经理
9	梁洪流	铜陵有色副总经理
10	解硕荣	有色集团财务部部长
11	夏守志	铜陵有色财务部部长
12	王志	有色集团财务部副部长
13	周展翅	有色集团财务部副部长
14	韩勇	铜陵有色财务部副部长

15	宋景春	铜陵有色财务部副部长
16	王晨	有色集团财务部出纳
17	裴思思	铜陵有色财务部出纳

综上，铜冠铜箔拥有独立的高级管理人员、核心技术人员和财务人员，该等人员不存在对外兼职，不存在与铜陵有色、有色集团的高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。

4、独立性方面不存在其他严重缺陷

公司具有独立的研发、采购、经营和销售体系，能够面向市场独立决策、经营与核算，并独立承担相应责任及风险；公司的业务独立于铜陵有色及其控制的其他企业，与铜陵有色不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司与铜陵有色业务相互独立。

综上，铜冠铜箔与铜陵有色资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均独立于铜陵有色，铜冠铜箔与铜陵有色分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人核心技术及对应专利清单、专利权属证书，取得了发行人关于专利权人任职情况的说明，并将发明人与发行人员工花名册进行匹配；

2、与发行人进行访谈，了解发行人研发体系建设情况，以及控股股东人员在发行人专利中署名发明人的原因；

3、获取了发行人员工花名册，结合发行人报告期内业绩变动情况，核查人员变动及人均创收波动原因；

4、根据公开信息及公司提供的资料，核查发行人的董事、高级管理人员是否在控股股东及其关联方处担任董事、高级管理人员的情况；

5、查阅了铜陵有色、有色集团及发行人的高级管理人员、财务人员名单，发行人高级管理人员、财务人员以及其他核心人员与发行人签订的劳动合同；

6、查阅发行人董事、监事、高级管理人员调查表及领薪情况，核查发行人高级管理人员、财务人员以及其他核心人员是否在控股股东及其关联方处兼职领薪的情况；

7、查阅了铜陵有色员工持股计划股东大会会议决议及公告文件、薪酬延付计划披露公告，取得了发行人董事、监事及高级管理人员参与薪酬延付计划情况表；

8、查阅了发行人及铜陵有色的财务管理制度、开户许可证、营业执照，并取得了发行人关于资产、财务、机构及业务独立的说明；

9、取得了发行人及铜陵有色、有色集团出具的《关于避免同业竞争的承诺》和《关于减少和规范关联交易的承诺》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、发行人作为铜陵有色旗下专业从事电解铜箔业务的唯一平台，核心技术均来源于发行人自主开发，不存在来自控股股东铜陵有色及其关联方的情形，不存在与铜陵有色及其关联方共同研发、无偿使用技术的情形。

2、报告期内，发行人人员数量变化情况与产能变动情况匹配。发行人的机器设备、生产工艺、经营地均与铜陵有色及其关联方存在显著差异，发行人不存在与铜陵有色及其关联方共用人员或共同生产的情形。发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在曾接受铜陵有色或其他关联方股权激励的情况，不会影响其在发行人处公正履职。

3、本次分拆后，铜陵有色与铜冠铜箔均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷。

问题 6. 关于新增股东合肥国轩及其关联交易

申报材料显示：

（1）2019 年 12 月 11 日，发行人在安徽长江产权交易所有限公司公开挂牌引入新股东，经发行人及安徽长江产权交易所有限公司对意向投资者资格审查，最终确定合肥国轩高科动力能源有限公司（以下简称合肥国轩）为本次增资的战略投资者，增资认购价款为 10,287.00 万元，其中合肥国轩以其持有的发行人子公司合肥铜冠 11.25%的股权（作价 9,607.50 万元）、现金 679.50 万元认购发行人股份。

（2）合肥国轩为上市公司国轩高科股份有限公司（以下简称国轩高科）的全资子公司，其实际控制人一致行动人李晨为发行人董事，报告期内，发行人对该股东及其关联方南京国轩电池、合肥国轩电池等存在关联销售情形。

请发行人：

（1）说明本次招拍挂的具体情况，是否符合招拍挂相关规定，是否存在违法违规情形。

（2）结合国轩高科对合肥国轩的入股价格及对应估值、本次换股定价的评估定价依据，分析本次换股过程的定价是否公允，是否存在国有资产流失的情形。

（3）披露报告期内发行人与国轩高科及其子公司的关联交易具体情况，分析相关交易价格的公允性，是否存在利益输送情形。

（4）披露报告期内发行人主要客户、供应商与国轩高科及其子公司是否存在资金往来、业务往来，如是，请分析相关交易价格公允性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）说明本次招拍挂的具体情况，是否符合招拍挂相关规定，是否存在违法违规情形。

1、本次招拍挂的具体情况

（1）2019 年 11 月 12 日，铜陵有色八届十八次董事会审议通过了《关于全

资子公司铜冠铜箔增资扩股暨引入战略投资者的议案》，同意铜冠有限新增注册资本 2,176.1658 万元，并通过产权交易所公开挂牌，征集意向投资方，募集资金（拟增资底价）以经备案的资产评估结果为参考依据，结合盈利预测期间预测盈利金额，并综合考虑增资企业的实际情况，拟定本次增资底价为 10,287 万元。铜陵有色放弃本次增资的优先认购权。2019 年 12 月 10 日，铜冠有限唯一股东铜陵有色作出股东决定，同意铜冠有限增资扩股，新增注册资本由投资方以现金或非货币资产（仅限于股权、知识产权、土地使用权）出资，本次增资通过安徽长江产权交易所有限公司（以下简称“长江产交所”）公开挂牌方式进行。本次增资扩股相关事宜已经有色集团《关于对安徽铜冠铜箔有限公司增资扩股事宜的批复》（铜色控股企管[2019]285 号）同意。

（2）2019 年 12 月 10 日，铜冠有限就本次增资事宜与长江产交所签订《增资委托协议》。2019 年 12 月 11 日，本次增资事宜在长江产交所公开挂牌（项目编号：807477），挂牌日期截止日为 2020 年 2 月 10 日。长江产交所同时公告了增资企业基本情况、股权结构、增资行为决策及批准情况、主要财务指标、拟募集资金金额、用途和增资后企业股权结构、投资方资格条件，以及投资金额和持股比例要求、投资方遴选方式、增资终止的条件以及其他需要披露的事项。

（3）挂牌期满，经公开征集，产生一名意向投资者合肥国轩，经铜冠有限及长江产交所对意向投资者资格审查，最终确定合肥国轩为本次增资的合格投资者。根据本次增资方案，只有一个合格意向投资方时，采取协议增资的交易方式。2020 年 2 月 29 日，长江产交所下发《增资交易结果通知书》。2020 年 3 月 5 日，合肥国轩与铜陵有色、铜冠有限共同签署《增资协议》及其他相关文件，确定本次增资价款为 10,287.00 万元，其中合肥国轩将其持有的合肥铜冠 11.25%股权，以中水致远出具的中水致远评报字[2019]第 020397 号《资产评估报告》为基础，作价 9,607.50 万元，以及现金出资 679.50 万元，共同认缴铜冠有限新增注册资本 2,176.1658 万元，余款计入资本公积。本次增资完成后，合肥国轩将持有铜冠有限 3.50%股权。

（4）2020 年 3 月 17 日，长江产交所出具交易凭证，内容包括投资方名称、投资金额、持股比例等。

（5）2020 年 3 月 20 日，经铜冠有限股东决定，同意增加合肥国轩为公司新股东，铜冠有限注册资本增至 62,176.1658 万元，新增注册资本由新股东合肥国轩出资认购。本次增资现金价款已由长江产交所转付至铜冠有限账户，合肥铜冠股权已办理过户登记手续。

（6）2020 年 4 月 26 日，铜冠有限就本次增资事宜完成工商变更登记手续。

2、本次招拍挂符合相关规定

国有企业增资的招拍挂相关规定内容及公司情况如下：

法规名称	规定内容	公司情况
《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部令第 32 号）（《交易管理办法》）	第三十九条规定“企业增资通过产权交易机构网站对外披露信息公开征集投资方，时间不得少于 40 个工作日。信息披露内容包括但不限于：（一）企业的基本情况；（二）企业目前的股权结构；（三）企业增资行为的决策及批准情况；（四）近三年企业审计报告中的主要财务指标；（五）企业拟募集资金金额和增资后的企业股权结构；（六）募集资金用途；（七）投资方的资格条件，以及投资金额和持股比例要求等；（八）投资方的遴选方式；（九）增资终止的条件；（十）其他需要披露的事项。”	公司公司通过长江产交所网站公开披露上述信息，公开征集投资方，公示时间从 2019 年 11 月 12 日至 2020 年 2 月 10 日。
	第四十一条规定“产权交易机构接受增资企业的委托提供项目推介服务，负责意向投资方的登记工作，协助企业开展投资方资格审查。”	长江产交所接受公司委托，公开披露增资信息，并协助公司开展投资方资格审查。
	第四十四条规定“增资协议签订并生效后，产权交易机构应当出具交易凭证，通过交易机构网站对外公告结果，公告内容包括投资方名称、投资金额、持股比例等，公告期不少于 5 个工作日。”	公司与合肥国轩签订《增资协议》，长江产交所出具交易凭证。
《安徽省企业国有资产交易监督管理办法》的通知（皖国资产权 [2016]144 号）（以下简称“《安徽省交易管理办法》”）	第三十七条规定“企业增资通过产权交易机构网站对外披露信息公开征集投资方，时间不得少于 40 个工作日。信息披露内容包括但不限于：（一）企业的基本情况；（二）企业目前的股权结构；（三）企业增资行为的决策及批准情况；（四）近三年企业审计报告中的主要财务指标；（五）企业拟募集资金金额和增资后的企业股权结构；（六）募集资金用途；（七）投资方的资格条件，以及投资金额和持股比例要求等；（八）投资方的遴选方式；（九）增资终止的条件；（十）其他需要披露的事项。”	公司公司通过长江产交所网站公开披露上述信息，公开征集投资方，公示时间从 2019 年 11 月 12 日至 2020 年 2 月 10 日。
	第三十九条规定“产权交易机构接受增资企业的委托提供项目推介服务，负责意向投资方的登记工作，协助企业开展投资方资格审查。”	长江产交所接受公司委托，公开披露增资信息，并协助公司开展投资方资格审查。
	第四十二条规定“增资协议签订并生效后，产权交易机	公司与合肥国轩签订《增资

法规名称	规定内容	公司情况
	构应当出具交易凭证，通过交易机构网站对外公告结果，公告内容包括投资方名称、投资金额、持股比例等，公告期不少于 5 个工作日。”	协议》，长江产交所出具交易凭证。

综上，公司本次增资的进场交易程序符合招拍挂相关规定，不存在违法违规情形。

（二）结合合肥国轩对合肥铜冠的入股价格及对应估值、本次换股定价的评估定价依据，分析本次换股过程的定价是否公允，是否存在国有资产流失的情形。

1、合肥国轩对合肥铜冠的入股价格及对应估值

截至本次换股前，合肥国轩持有合肥铜冠 11.25%股权，该等股权系通过股权转让（受让价格 1,220.54 万元）和增资（增资额 2,995.00 万元）方式取得，共计投入资金 4,215.54 万元。具体情况如下：

（1）2008 年 11 月，股权转让

2007 年 3 月 12 日，铜陵有色四届二十次董事会审议通过《公司关于设立合肥铜冠铜材有限公司的议案》，合肥铜冠设立时的注册资本为 4,000.00 万元，由铜陵有色以货币方式出资。

2008 年 9 月 10 日，安徽省国资委出具《关于同意转让合肥铜冠铜材有限公司部分股权的批复》（皖国资产权函[2008]467 号），同意铜陵有色将其持有的合肥铜冠 30%股权以评估值作为底价公开挂牌转让。安徽国信资产评估有限责任公司对合肥铜冠截至 2008 年 7 月 31 日的资产负债情况进行了评估，并出具了《铜陵有色金属集团股份有限公司拟转让所持合肥铜冠铜材有限公司股权项目资产评估报告书》（皖国信评报字（2008）第 166 号），截至评估基准日，合肥铜冠净资产评估结果为 4,068.48 万元，铜陵有色拟转让所持合肥铜冠 30%股权评估价值为 1,220.54 万元。2008 年 10 月 28 日，安徽省国资委对上述评估结果予以备案。

2008 年 11 月 6 日，上述股权转让事宜在安徽省蚌埠市产权交易中心公开挂

牌，挂牌期满，仅有合肥国轩一人摘牌，根据当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》及现行有效的《安徽省企业国有产权转让管理暂行办法》之规定，经公开征集只产生一个受让方的，可以采取协议转让的方式。2008 年 12 月 8 日，铜陵有色与合肥国轩签订《产权交易合同》，约定上述股权转让价格为 1,220.54 万元，2008 年 12 月 15 日，安徽省蚌埠市产权交易中心出具《产权交易凭证》。本次股权转让完成后，合肥国轩持有合肥铜冠 30%股权。

（2）2009 年 3 月，增资

经有色集团党政联席会议决议，同意在合肥国轩受让合肥铜冠 30%股权事宜完成后，由铜陵有色及合肥国轩按同比例对合肥铜冠增资。经合肥铜冠股东会决议，同意将合肥铜冠注册资本增至 37,280.00 万元，新增注册资本由铜陵有色认缴 23,296.00 万元，合肥国轩认缴 9,984.00 万元，双方按约定分期缴足，增资价格为每注册资本 1 元。2009 年 3 月 20 日，铜陵金健会计师事务所出具铜金健验[2009]第 024 号《验资报告》，对第一期新增出资 9,983.00 万元予以审验，其中铜陵有色以货币出资 6,988.00 万元，合肥国轩以货币出资 2,995.00 万元，至此，合肥国轩实缴注册资本 4,195.00 万元。

2009 年 11 月 30 日，经合肥铜冠股东会决议，同意调整前述增资的股东持股比例，变更为铜陵有色认缴出资 33,085.00 万元（占比 88.75%），合肥国轩认缴出资 4,195.00 万元（占比 11.25%），合肥国轩对于前次增资中尚未实缴的 6,989 万元注册资本不再缴纳，由铜陵有色认缴，前述调整股权比例暨铜陵有色对合肥铜冠增资事宜业经铜陵有色五届二十五次董事会审议通过。铜陵有色后续历次实缴出资情况业经铜陵金健会计师事务所予以审验。

2、本次换股定价的评估定价依据

本次换股系合肥国轩将其持有的合肥铜冠 11.25%股权作价 9,607.50 万元，以及现金 679.50 万元，共同认缴铜冠有限新增注册资本 2,176.1658 万元。中水致远对合肥铜冠及铜冠有限截至 2019 年 7 月 31 日的股东全部权益的市场价值进行了评估，具体如下：

2019 年 10 月 21 日，中水致远出具《安徽铜冠铜箔有限公司拟增资扩股涉

及的合肥铜冠国轩铜材有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2019]第 020397 号）。根据收益法评估结果，截至评估基准日 2019 年 7 月 31 日，合肥铜冠股东全部权益价值评估值为 85,400.00 万元，与账面净资产 44,661.42 万元相比评估增值 40,738.57 万元，增值率为 91.22%。合肥国轩持有的合肥铜冠 11.25%股权评估价值为 9,607.50 万元。

2019 年 10 月 21 日，中水致远出具《安徽铜冠铜箔有限公司拟增资扩股事宜所涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2019]第 020396 号）。根据收益法评估结果，截至评估基准日 2019 年 7 月 31 日，铜冠有限股东全部权益价值评估值为 280,600.00 万元，与账面净资产 157,929.39 万元相比评估增值 122,670.61 万元，增值率为 77.67%。对应注册资本 2,176.1658 万元的评估值为 10,177.20 万元。此外，根据容诚会计师提供的《安徽铜冠铜箔有限公司盈利预测审核报告》（会专字[2019]7530 号），铜冠有限 2019 年 8-12 月预计实现净利润 3,087.62 万元，其中归属于母公司股东净利润为 2,998.86 万元。对应注册资本 2,176.1658 万元预计利润为 108.77 万元。铜冠有限新增注册资本认购价格以经备案的资产评估结果为参考依据，不低于前述铜冠有限截至评估基准日新增注册资本评估值与 2019 年 8-12 月新增注册资本预计盈利之和，据此，本次新增注册资本 2,176.1658 万元的增资底价为 10,287.00 万元。

2019 年 11 月 12 日，有色集团对前述两份评估报告的评估结果予以备案。

综上，合肥国轩入股合肥铜冠与本次换股事项是不同市场环境下相关方作出的独立决策，交易背景及目的不同，两次交易价格均以经安徽省国资委或有色集团备案的评估结果作为交易依据，两次交易价格公允且相互独立。本次换股交易评估值与 2008 年合肥国轩入股合肥铜冠时的评估结果存在差异，主要系评估时间跨度较长、宏观经济基本面发生显著改善导致合肥国轩近年来经营业绩良好所致。

3、本次换股过程定价公允，不存在国有资产流失的情形

（1）本次换股履行了相关审批程序

①本次换股履行了内部决策程序

根据《交易管理办法》第三十七条、《安徽省交易管理办法》第三十五条之规定，企业增资应当按照企业章程和企业内部管理制度进行决策，形成书面决议；根据安徽省国资委关于印发《安徽省国资委授权放权清单（2019 年版）》的通知（皖国资法规[2019]108 号），对于主业不处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的子企业，安徽省国资委明确授权省属企业审批所属企业的混合所有制改革方案、国有股权管理方案和股权变动等 24 个事项。

2019 年 12 月 10 日，有色集团出具《关于对安徽铜冠铜箔有限公司增资扩股事宜的批复》（铜色控股企管[2019]285 号），同意铜冠有限通过增资扩股引入投资者的相关事宜。

②本次换股履行了资产评估及评估备案程序

根据《交易管理办法》第三十七条、《安徽省交易管理办法》第三十六条之规定，企业增资在完成决策批准程序后，应当委托具有相应资质的中介机构开展审计和资产评估，增资价格应以经核准或备案的评估结果为基础确定；根据安徽省国资委下发的《省国资委关于省属企业国有产权管理工作有关事项的通知》相关规定，由集团公司负责核准或备案经集团公司批准的经济行为涉及的资产评估项目。

2019 年 10 月 21 日，中水致远分别出具了《安徽铜冠铜箔有限公司拟增资扩股涉及的合肥铜冠国轩铜材有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2019]第 020397 号）及《安徽铜冠铜箔有限公司拟增资扩股事宜所涉及的该公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2019]第 020396 号），对合肥铜冠及铜冠有限截至 2019 年 7 月 31 日的股东全部权益的市场价值进行了评估。

2019 年 11 月 12 日，有色集团出具《国有资产评估备案表》，对前述两份评估报告的评估结果予以备案。

③本次换股通过产权交易所公开挂牌

根据《交易管理办法》第三十九条、《安徽省交易管理办法》第三十七条之

规定，企业增资通过产权交易机构网站对外披露信息公开征集投资方，时间不得少于 40 个工作日。

经长江产交所公开挂牌，挂牌期满，由合肥国轩摘牌，并与铜陵有色、铜冠有限签署了《增资协议》，合肥国轩将其持有的合肥铜冠 11.25%股权以评估值作价，以及现金出资，共同认缴铜冠有限新增注册资本。2020 年 3 月 17 日，长江产交所就上述交易出具《增资扩股凭证》。

（2）有色集团已就本次换股出具说明文件

2021 年 2 月 24 日，有色集团出具《关于合肥铜冠股权变动及铜冠铜箔增资扩股事宜的情况说明》，确认合肥铜冠历次股权变动真实，不存在国有资产流失情形。合肥国轩入股合肥铜冠及本次换股均系进场交易完成，且交易当时已进行资产评估及评估结果备案，本次换股评估值与合肥国轩入股合肥铜冠评估值存在差异，主要系评估基准日及评估方法不同所导致，不会因此导致国有资产流失。本次换股过程合法、合规，交易定价公允，不存在国有资产流失的情形。

综上，本次换股已按照企业国有资产交易的相关规定履行内部审议决策、国有资产评估及评估备案程序，并完成了产权交易所公开挂牌手续，程序完备，根据有色集团确认，本次换股过程定价公允，不存在国有资产流失的情形。

（三）披露报告期内发行人与国轩高科及其子公司的关联交易具体情况，分析相关交易价格的公允性，是否存在利益输送情形。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“（2）出售商品、提供劳务情况”补充披露如下：

1）发行人与国轩高科关联交易内容

国轩高科系国内最早专业从事动力锂离子电池自主研发、生产和销售的企业之一。2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人与国轩高科及其关联方（以下合称“国轩高科”）之间关联交易系锂电池铜箔销售，具体如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年

	数量（吨）	**金额**	数量（吨）	金额	数量（吨）	金额	数量（吨）	金额
6μm	**193.64**	**1,766.81**	167.84	1,304.46	72.30	649.68	3.14	29.13
7-8μm	**53.86**	**442.82**	274.85	1,872.53	388.13	2,958.08	520.35	4,233.74
合计	**247.50**	**2,209.62**	442.69	3,176.99	460.44	3,607.76	523.49	4,262.88

报告期内，公司向国轩高科的关联销售主要为 7-8μm 规格的锂电池铜箔，随着国轩高科逐步向 6μm 极薄铜箔切换，6μm 产品渗透率的不断增加，其向公司采购的 6μm 锂电池铜箔数量及金额呈逐年增加趋势，采购 7-8μm 产品的数量及金额相应下降。

2）关联销售价格的公允性分析

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人向国轩高科销售产品的价格与公司锂电池铜箔产品平均售价对比如下：

单位：万元/吨

产品类别	项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
6μm	公司对国轩高科销售价格	**9.12**	7.77	8.99	9.28
	公司产品整体销售单价	**9.42**	8.16	8.77	9.37
	销售价格差异	**-0.30**	-0.39	0.22	-0.09
	销售价格差异比例	**-3.18%**	-4.78%	2.46%	-0.96%
7-8μm	公司对国轩高科销售价格	**8.22**	6.81	7.62	8.14
	公司产品整体销售单价	**8.47**	6.70	7.14	7.62
	销售价格差异	**-0.25**	0.11	0.48	0.52
	销售价格差异比例	**-2.93%**	1.66%	6.31%	6.35%

注：上表计算产品整体销售单价时，已剔除发行人向国轩高科实现的销售情况，即整体销售单价为发行人向无关联第三方销售锂电池铜箔的单价。

锂电池铜箔产品具备成熟的交易定价机制及可参考的市场价格，但因不同客户产品采购量、下达产品订单的时间存在差异，使得公司针对不同客户的产品售价围绕市场价格存在一定波动。

6μm 锂电池铜箔方面，2018 年及 2019 年，发行人向国轩高科销售产品的价格与同规格产品的平均单价差异比例在 3%以内，不存在显著差异；2020 年，公司对国轩高科销售价格为 7.77 万元/吨，而当年发行人 6μm 产品整体销售平均价格（剔除公司对国轩高科的产品销售）为 8.16 万元/吨，差异比例为-4.78%，主要系发行人对国轩高科的销售主要集中在 2020 年 6-9 月，产品销售价格为订单签订时的市场价格，此期间阴极铜的平均市场价格为 4.46 万元/吨，而发行人

2020 全年实现的 6μm 产品销售中，78.54%的销量发生在下半年，对应期间的平均阴极铜市场价格为 4.66 万元/吨。在 2020 年全年铜价波动较大的情况下，发行人向国轩高科销售 6μm 产品的价格与公司锂电池铜箔整体销售均价的可比性较低。

2020 年 3 月起，国轩高科向发行人采购 6μm 锂电池铜箔，且当月采购量较小。为了更为充分说明**2020 年**关联交易单价的公允性，选取 2020 年 3-6 月、2020 年第三季度及 2020 年第四季度进行分析。在上述时间区间内，发行人向国轩高科及非关联第三方销售 6μm 铜箔产品情况如下：

客户名称	项目	2020 年第四季度	2020 年第三季度	2020 年 3-6 月	2020 年合计
非关联第三方	铜箔销量（吨）	1,021.73	338.57	313.14	1,711.38
	铜箔销售收入（万元）	8,331.83	2,642.12	2,649.31	13,961.77
	铜箔销售单价（万元/吨）	8.15	7.80	8.46	8.16
国轩高科	铜箔销量（吨）	46.34	69.26	52.24	167.84
	铜箔销售收入（万元）	371.55	527.05	405.86	1,304.46
	铜箔销售单价（万元/吨）	8.02	7.61	7.77	7.77
	销售价格差异（万元/吨）	-0.14	-0.19	-0.69	-0.39
	销售价格差异比例	-1.67%	-2.49%	-8.90%	-4.78%

注：上表及下文分析计算 6μm 铜箔产品销量及销售收入时，未考虑高抗拉 6μm 产品的情况。

如上表所示，2020 年 3-6 月，公司对国轩高科销售产品单价为 7.77 万元/吨，而同期间发行人 6μm 产品整体销售平均价格（剔除公司对国轩高科的产品销售）为 8.46 万元/吨，差异比例为-8.90%，主要系国轩高科在 2020 年上半年加快向 6μm 铜箔产品渗透进度，通过新产线投产与老产线改造方式进行产品切换，其中，发行人 6μm 产品主要供应于国轩高科产线成熟的合肥工厂，合肥工厂老产线涂布机所匹配的 6μm 铜箔宽幅主要为 625mm 规格，即国轩高科向发行人采购的 6μm 产品宽幅主要为 650mm 以下，发行人锂电箔一体机宽幅为 1,380mm，与要求产品宽幅为 700mm 以上的其他主要客户相比，发行人生产的 6μm 产品与国轩高科产品尺寸需求匹配程度较高，可以在分切环节将铜箔整体切分为两份目标产品，极大减少分切环节产生的窄宽幅产品，铜箔利用率较高，公司对其产品售价略低于其他核心客户。2020 年**下半年**，国轩高科采购 6μm 产品进入常态化阶段，发行人向国轩高科销售产品的价格与同规格产品的平均单价差异比例在 3%以内，不存在显著差异。

2021 年上半年，国轩高科加大向公司采购的 6μm 产品的数量，其产品宽幅主要为 625mm 规格，与原箔匹配度较好，订单利用率较高，使得发行人对其 6μm 产品售价略低于其他客户，销售价格差异比例为 3.18%，不存在显著差异。

7-8μm 产品方面，发行人向国轩高科销售产品的价格与同规格产品的平均单价于 2018 年及 2019 年差异比例超过 5%，销售价格差异略大，主要系国轩高科在此期间加大了 7μm 产品的采购，7μm 产品因技术先进度较高，其价格高于 8μm 规格产品。2017-2019 年，国轩高科采购的 7μm 产品量占 7-8μm 采购量的比例分别为 0%、52.03%及 100%，即发行人向国轩高科实现的 7μm 产品销量占比较高且逐年增加，使得公司 2018 年及 2019 年对国轩高科销售 7-8μm 产品的价格略高于公司整体 7-8μm 产品的平均单价。**2021 年上半年，国轩高科采购的 7μm 产品订单宽幅均为 620mm 及 720mm,两种规格产品的销量比例接近 1:1,即能够充分满足锂电池原箔（1,340-1,380mm）的分切要求，产品配切利用率高，公司对其产品售价略低于 8μm 产品,使得当期发行人对国轩高科销售销售 7-8μm 产品的价格略低于公司整体 7-8μm 产品的平均单价。**

综上,公司与国轩高科之间的关联交易定价符合行业及市场惯例,依据合理,定价公允，不存在利益输送的情形。

（四）披露报告期内发行人主要客户、供应商与国轩高科及其子公司是否存在资金往来、业务往来，如是，请分析相关交易价格公允性。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（一）经常性关联交易”之“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易”之“3）发行人主要客户、供应商与国轩高科及其子公司的资金往来、业务往来情况”补充披露如下：

公司 PCB 铜箔的客户主要为印制电路板和覆铜板生产商,该等客户与国轩高科及其子公司不存在业务交集；公司锂电池铜箔的客户主要为锂电池制造商，该等客户与国轩高科处于同一行业，与国轩高科及其子公司存在一定的竞争关系。国轩高科及其子公司与公司主要客户不存在资金往来及业务往来。

公司报告期内的前五大供应商主要为铜陵有色及其子公司、国网安徽省电力

公司、境内外铜箔设备制造商及金属贸易商。报告期内，国轩高科及其子公司与发行人主要供应商业务往来情况如下：

序号	供应商名称	公司采购内容	国轩高科采购内容	采购价格公允性
1	国网安徽省电力公司	电力	电力	政府指导价，价格公允
2	铜陵市华创新材料有限公司	机器配套设备及系统	锂电池铜箔	市场定价，价格公允

国轩高科总部位于安徽省合肥市，存在向国网安徽省电力公司采购电力的情况，电费以政府指导价定价，价格公允。

报告期内，国轩高科存在向铜陵市华创新材料有限公司（以下简称“华创新材”）采购锂电池铜箔的情况，华创新材系锂电池铜箔研发与制造企业，国轩高科向其采购铜箔的定价方式为“铜价+加工费”，交易价格公允。2018 年，公司向华创新材采购部分闲置设备用于生产销售，设备采购价格由双方协商确定，总采购额为 1,511.03 万元，占采购总额的比例为 0.68%，除上述设备采购交易外，发行人与华创新材无其他交易。国轩高科向华创新材采购的内容与公司所采购的内容存在显著差异。

除上述情况外，根据国轩高科定期报告及其出具的说明文件，国轩高科与包括铜陵有色及其子公司在内的发行人其他主要供应商均不存在资金往来及业务往来的情况。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅了合肥铜冠工商登记资料、历次股权变动内部决策文件、验资报告；

2、查阅了铜冠铜箔工商登记资料、 2020 年 3 月增资扩股的内部决策文件、产权交易所增资公告、《增资协议》，并取得了本次增资交易结果通知书、增资交易凭证；

3、查阅了合肥铜冠股权转让及增资的内部决策文件及批复文件、产权交易中心公告文件、《产权交易合同》等，并取得了股权转让和增资的相关凭证；

4、查阅了铜冠有限及合肥铜冠的《资产评估报告》及《国有资产评估备案

表》；

5、取得了有色集团出具的说明文件；

6、查阅了企业国有资产交易相关法律法规及规范性文件；

7、取得发行人的销售明细，核查发行人对于国轩高科的销售情况；

8、与国轩高科进行访谈，了解发行人主要客户、供应商与国轩高科是否存在资金往来、业务往来的情况；

9、取得了国轩高科出具的说明文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、本次增资的进场交易程序符合招拍挂相关规定，不存在违法违规情形。

2、本次换股已按照企业国有资产交易的相关规定履行内部审议决策、国有资产评估及评估备案程序，并完成了产权交易所公开挂牌手续，上述行为程序完备，根据有色集团确认，本次换股过程定价公允，不存在国有资产流失的情形。

3、报告期内发行人与国轩高科及其子公司的关联交易价格具有公允性，不存在利益输送情形。

4、报告期内，除国轩高科因业务开展需要与国网安徽省电力公司和华创新材存在业务往来外，发行人主要客户、供应商与国轩高科及其子公司不存在资金往来、业务往来。

问题 7. 关于报告期内重大资产重组

申报材料显示，2018 年 12 月，发行人存在重大资产重组情形，发行人控股股东铜陵有色通过划转方式，将铜陵铜冠、合肥铜冠变更为发行人全资子公司、控股子公司。

请发行人：

（1）披露铜陵铜冠和合肥铜冠本次股份划转的具体估值情况、估值方法。

（2）披露铜陵铜冠和合肥铜冠划转至发行人所履行的具体决策程序和划转程序是否合法合规，是否履行了评估以及向国资管理部门备案等程序。

（3）披露发行人是否按照企业估值情况支付对价，是否存在无偿划转的情形，如是，是否需经国资管理部门批准，结合后续发行人引入非国有股东情况，相关重大资产重组行为是否存在国有资产流失的情形。

（4）按照本所《审核关注要点》的要求，披露通过控股子公司开展业务相关情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露铜陵铜冠和合肥铜冠本次股份划转的具体估值情况、估值方法。

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立、报告期内股本及股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）发行人报告期内重大资产重组情况”之“1、本次股份划转的具体估值情况、估值方法”补充披露如下：

发行人、铜陵铜冠及合肥铜冠是铜陵有色铜箔产业三家子公司，原由铜陵有色直接持股。为强化专业化管理，推进技术、管理创新，放大整体优势，加快铜箔产业发展，2018 年 12 月，铜陵有色分别将其直接持有的铜陵铜冠 100%股权和合肥铜冠 88.75%的股权划转至全资子公司铜冠有限（以下简称“本次股权划转”），实现铜箔板块专业化整合。

本次股权划转系铜陵有色合并报表范围内子公司间的股权架构调整，铜陵有色报表范围未发生变化；对于铜冠铜箔而言，本次股权划转构成同一控制下企业合并，铜冠铜箔已根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》的有关要求进行账务调整。本次股权划转以划转公司账面净资产价值为依据计入划入方资本公

积。

根据安徽省国资委关于印发重新修订的《安徽省企业国有资产评估管理暂行办法》的通知（皖国资产权[2018]47 号）第五条之规定“企业有下列经济行为之一的可以不对相关资产进行评估：（四）国有控股的企业与其直接、间接全资拥有的子企业，或其直接、间接全资拥有的子企业之间转让所持股权”，本次股权划转之转让方铜陵有色系国有控股公司，受让方铜冠有限当时系铜陵有色全资子公司，因此，本次股权划转无需履行资产评估以及向国资管理部门备案程序。

（二）披露铜陵铜冠和合肥铜冠划转至发行人所履行的具体决策程序和划转程序是否合法合规，是否履行了评估以及向国资管理部门备案等程序。

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立、报告期内股本及股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）发行人报告期内重大资产重组情况”补充披露如下：

2、本次股权划转履行的决策程序和划转程序合法合规

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第八条规定“国家出资企业应当制定其子企业产权转让管理制度，确定审批管理权限。其中，对主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务子企业的产权转让，须由国家出资企业报同级国资监管机构批准。……”，第九条规定“产权转让应当由转让方按照企业章程和企业内部管理制度进行决策，形成书面决议。……”

根据有色集团制定的《铜陵有色金属集团控股有限公司企业国有资产交易监督管理暂行办法》第七条之规定，集团公司（即有色集团）决定本企业资产转让事项、以及各级子公司的国有资产交易事项。根据铜陵有色公司章程及《董事会议事规则》的相关要求，本次股权划转事项无须提交股东大会审议。本次股权划转不涉及关联交易，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

本次股权划转相关各方履行了如下决策及划转程序：

2018 年 11 月 1 日，经有色集团董事会决议，同意本次股权划转事宜，实现

铜箔生产企业的专业化整合。

2018 年 12 月 3 日，铜陵有色八届十次董事会审议通过了《关于将全资子公司铜陵铜箔 100%股权及控股子公司合肥铜冠 88.75%股权划转至全资子公司铜冠铜箔的议案》，并授权经理层办理相关股权变更事宜。2018 年 12 月 4 日，铜陵有色在深交所指定网站披露了关于本次股权划转的公告。

2018 年 12 月 4 日，铜冠有限唯一股东铜陵有色出具股东决定，同意将其持有的铜陵铜冠 100%股权及合肥铜冠 88.75%股权以账面价值划转至铜冠有限。

2019 年 3 月 19 日，经合肥铜冠股东会决议，同意铜陵有色将其持有的合肥铜冠 88.75%股权转让给铜冠有限，转让方式为划转。合肥国轩放弃优先购买权。铜陵铜冠与合肥铜冠已就本次股权划转办理工商变更登记手续。

综上，铜陵有色将铜陵铜冠和合肥铜冠股权划转至发行人事项已履行相关决策程序和划转程序，相关过程合法合规。

3、本次股权划转无需履行资产评估以及向国资管理部门备案程序

具体分析请参见本节之“二、发行人设立、报告期内股本及股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）发行人报告期内重大资产重组情况”之“1、本次股份划转的具体估值情况、估值方法”。

（三）披露发行人是否按照企业估值情况支付对价，是否存在无偿划转的情形，如是，是否需经国资管理部门批准，结合后续发行人引入非国有股东情况，相关重大资产重组行为是否存在国有资产流失的情形。

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立、报告期内股本及股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）发行人报告期内重大资产重组情况”之“4、本次股权划转为无偿划转的情况”补充披露如下：

1）本次股权划转属于铜陵有色合并报表范围内子公司间的股权构架调整，为同一控制下的股权转让，上市公司合并报表范围未发生变化。本次股权划转系以划转公司账面净资产值进行的无偿划转，铜冠铜箔已依据无偿划转进行账务调

整，不存在按照企业估值情况支付对价的情形。

2）根据安徽省国资委下发的《省国资委关于省属企业国有产权管理工作有关事项的通知》相关规定，“集团公司按照《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权[2005]239 号）要求，决定或批准集团公司内部的国有产权无偿划转，并抄报省国资委。”，《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》第十五条规定“企业国有产权在所出资企业内部无偿划转的，由所出资企业批准并抄报同级国资监管机构。”本次股权划转的划出方和划入方均系有色集团下属公司，有色集团当时系安徽省国资委全资子公司。本次股权划转系集团内部无偿划转，已经有色集团同意，无需经国资管理部门批准。

3）2021 年 2 月 24 日，有色集团出具《关于铜陵有色股权划转及铜冠铜箔引入非国有股东事宜的情况说明》，确认本次股权划转属于铜陵有色合并报表范围内子公司的股权架构调整行为，且已履行内部决策程序。2020 年 3 月，铜冠有限引入非国有股东，业已履行内部审议决策、国有资产评估及评估备案程序，并通过进场交易完成。上述行为均已获得有色集团批准，程序完备，不存在国有资产流失的情形。

综上，本次股权划转系以划转公司账面净资产值进行的无偿划转，铜冠铜箔已依据无偿划转进行账务调整，不存在按照企业估值情况支付对价的情形；本次股权划转系铜陵有色将股权划转至全资子公司，已经有色集团同意，无需经国资管理部门批准；公司后续引入非国有股东，业已履行内部审议决策、国有资产评估及评估备案程序，并通过进场交易完成，程序完备，根据有色集团确认，本次股权划转不存在国有资产流失的情形。

（四）按照本所《审核关注要点》的要求，披露通过控股子公司开展业务相关情况。

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立、报告期内股本及股东变化、重大资产重组及在其他证券市场的上市/挂牌情况”之“（三）发行人报告期内重大资产重组情况”之“5、控股子公司开展业务相关情况”补充披露如下：

截至本招股说明书签署日，公司拥有全资子公司 2 家，分别为铜陵铜冠及合肥铜冠。

1）子公司股权划转情况

2018 年 12 月，铜陵有色为实现旗下铜箔业务板块的整合，以股权为纽带，强化专业化管理，推进技术、管理创新，放大整体优势，从而能够最终实现铜陵有色铜箔产业的进一步做大做强，将其持有的铜陵铜冠 100%股权、合肥铜冠 88.75%股权划转至全资子公司铜冠有限。

本次股权划转完成后，铜陵铜冠、合肥铜冠继续作为存续公司独立开展业务，不涉及自身资产、人员及债务处置。

2）子公司经营情况

a. 铜陵铜冠

自成立以来，铜陵铜冠专注从事锂电池铜箔的生产与销售。2018 年新建产线投产运行后，铜陵铜冠具备 1 万吨/年的锂电池铜箔产能。报告期内，铜陵铜冠主要生产 **6μm**、7-8μm 铜箔产品，其主要财务数据如下：

单位：万元

项　目	**2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月**	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	**76,263.39**	66,640.23	65,263.46	63,375.82
总负债	**42,201.34**	35,253.41	35,540.53	34,826.43
净资产	**34,062.05**	31,386.82	29,722.93	28,549.39
营业收入	**29,113.31**	41,201.59	37,275.79	16,777.83
营业利润	**3,564.40**	2,188.43	1,261.23	817.98
净利润	**2,675.23**	1,663.88	1,173.55	612.49

注：上述财务数据均已按照企业会计准则和发行人会计政策的规定编制并包含在发行人的合并财务报表中。该合并财务报表已由申报会计师进行审计并出具了标准无保留意见的《审计报告》（容诚审字[2021]230Z3897 号）。

b. 合肥铜冠

合肥铜冠具备 1 万吨/年的 PCB 铜箔产能，并同时从事纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线相关产品的生产与销售。报告期内，合肥铜冠主要财务数据如下：

单位：万元

项　目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	**74,407.08**	73,824.01	75,196.73	80,437.36
总负债	**25,222.67**	28,585.01	31,686.08	39,347.14
净资产	**49,184.40**	45,239.00	43,510.65	41,090.22
营业收入	**63,228.23**	83,903.92	95,139.53	99,880.58
营业利润	**5,137.89**	2,416.90	3,211.61	7,808.05
净利润	**3,851.73**	1,822.02	2,420.43	5,874.05

注：上述财务数据均已按照企业会计准则和发行人会计政策的规定编制并包含在发行人的合并财务报表中。该合并财务报表已由申报会计师进行审计并出具了标准无保留意见的《审计报告》（容诚审字[2021]230Z3897 号）。

根据发行人子公司主管部门出具的合规证明文件，报告期内，铜陵铜冠、合肥铜冠不存在违法违规行为。

二、保荐机构、发行人律师核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅了铜陵铜冠及合肥铜冠工商登记资料、本次股权划转的内部决策程序文件、铜陵有色公告文件；

2、取得了有色集团出具的说明文件；

3、查阅了企业国有资产交易相关规定、评估备案相关规定等；

4、核查合肥铜冠和铜陵铜冠的经营情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、本次股权划转构成同一控制下企业合并，铜冠铜箔已根据划转公司账面净资产值进行账务调整。

2、铜陵有色将铜陵铜冠和合肥铜冠股权划转至发行人事项已履行相关决策程序和划转程序，相关过程合法合规；本次股权划转无需履行资产评估以及向国资管理部门备案程序。

3、本次股权划转系集团内部无偿划转，不存在按照企业估值情况支付对价

的情形；本次股权划转已经有色集团同意，无需经国资管理部门批准；后续引入非国有股东，业已履行内外部审议决策、国有资产评估及评估备案程序，并通过进场交易完成，程序完备，根据有色集团确认，本次股权划转不存在国有资产流失的情形。

4、发行人已披露其通过控股子公司开展业务的相关情况。

三、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅安徽省国资委关于印发《安徽省企业国有资产评估管理暂行办法》的通知中关于资产评估的相关要求和规定；

2、查阅了《企业会计准则第 20 号——企业合并》《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》《企业会计准则解释第 5 号》的相关规定，核查发行人的会计处理是否恰当；

3、查阅铜陵有色关于《关于将全资子公司铜陵铜箔 100%股权及控股子公司合肥铜冠 88.75%股权划转至全资子公司铜冠铜箔的议案》的董事会决议；

4、查阅铜陵铜冠与合肥铜冠就本次股权划转办理的工商变更登记相关文件。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：本次股权划转构成同一控制下企业合并，铜冠铜箔已根据划转公司账面净资产值进行账务调整，符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 8. 关于发行人主要产品和技术

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人主要产品包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。PCB 铜箔终端应用领域包括通信、计算机、消费电子和汽车电子等，主要产品包括高温高延伸铜箔（HTE 箔）、反转处理铜箔（RTF 箔）、高 TG 无卤板材铜箔（HTE-W 箔）、

低轮廓铜箔（VLP 箔）。锂电铜箔产品终端应用领域包括新能源汽车、电动自行车、3C 数码产品、储能系统等，规格包括各类双面光 6μm、7-8μm、8μm 以上锂电铜箔产品。

（2）电解铜箔技术迭代较快，6μm 替代 8μm 铜箔的时间仅短短几年，并且目前已经出现了更薄规格的锂电铜箔。目前，公司已掌握 4.5μm 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力，其商用正在有序推进过程中。

请发行人：

（1）披露发行人各主要规格产品的产能、产量、销量、终端应用领域和市场占有率，分析与同行业可比公司的市场占有率、技术指标差异情况，分析发行人行业地位和竞争优劣势，发行人产品与竞争对手是否同质化。

（2）结合目前境内外锂电铜箔技术水平和未来发展方向，分析并披露 5μm、4.5μm、4μm 等更薄规格的锂电铜箔对发行人锂电铜箔产品的替代风险，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

（3）披露“已掌握 4.5μm 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力，其商用正在有序推进过程中”的依据，产品目前在手订单情况。

（4）分析并披露新能源汽车补贴政策、新能源汽车销量增速变动情况等对发行人产品销售和持续经营能力的影响。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露发行人各主要规格产品的产能、产量、销量、终端应用领域和市场占有率，分析与同行业可比公司的市场占有率、技术指标差异情况，分析发行人行业地位和竞争优劣势，发行人产品与竞争对手是否同质化。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与

采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“1、报告期内公司主要产品的规模”补充披露如下：

（1）发行人产品的产能、产量、销量、终端应用领域和市场占有率情况

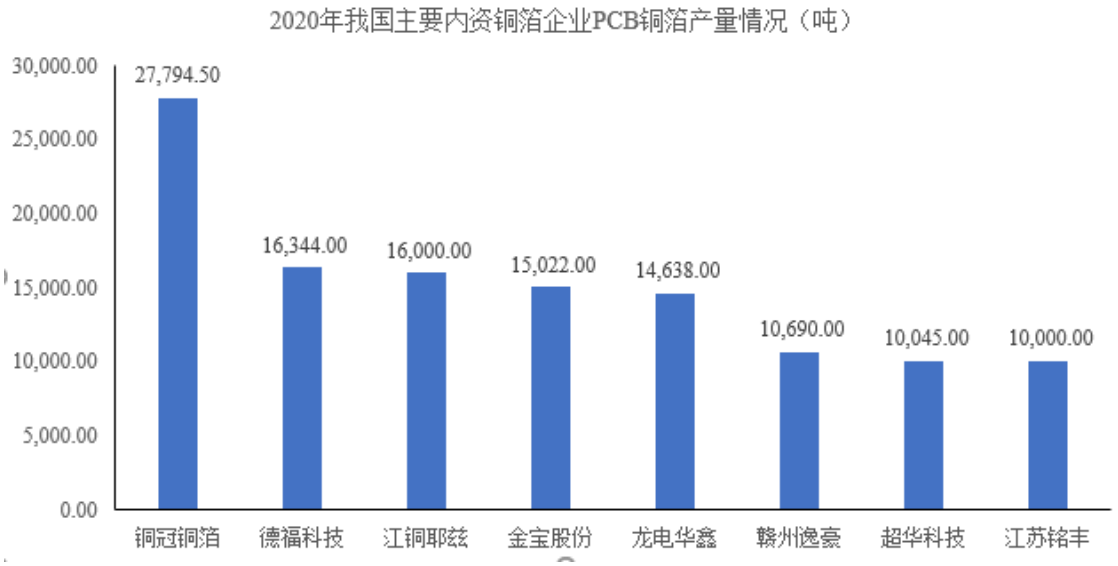
1）PCB 铜箔

产品类型/规格	终端应用领域	产能（2020年，吨/年）	发行人产能占市场产能的比例	产量（2020年，吨）	发行人产量占市场产量的比例	销量（2020年，吨）	市场占有率
高温高延伸铜箔(HTE 箔)	通讯、计算机、消费电子、汽车电子	25,000.00	6.65%	27,794.50	8.29%	19,900.24	8.91%
高 TG 无卤板材铜箔（HTE-W 箔）	通讯、计算机、消费电子、汽车电子					5,253.73	
反转处理铜箔（RTF 箔）	通讯网络设备、基站、服务器					2,588.44	
低轮廓铜箔（VLP 箔）	5G 通讯、网络设备					41.57	

注：市场产能及产量数据取自 CCFA，销量数据取自 GGII

截至 2020 年末，发行人拥有 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，占行业总产能的比例为 6.65%；2020 年，发行人实现 PCB 铜箔产量 27,794.50 吨，占市场 PCB 铜箔总产量的 8.29%，同年，发行人 PCB 铜箔总销量为 27,783.98 吨，市场占有率为 8.91%。

根据 GGII 的调研数据，外资企业建滔铜箔（港）、长春化工（台）、南亚铜箔（台）系 PCB 铜箔领域出货量排名前三的企业，该等企业产品主要为自用或出口外销。发行人系可比公司中，PCB 铜箔产能、产量及市场占有率均排名第一的企业，2020 年公司 PCB 铜箔产量较排名第二的**德福科技高 70.06%**，具体情况如下：



数据来源：中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会

2）锂电池铜箔

产品类型/规格	终端应用领域	产能（2020年，吨/年）	发行人产能占市场产能的比例	产量（2020年，吨）	发行人产量占市场产量的比例	销量（2020年，吨）	市场占有率（动力电池铜箔口径）
6μm及以下	新能源汽车、高品质3C数码产品、储能系统	20,000.00	8.73%	7,891.68	5.14%	1,887.22	10.27%
7-8μm						5,489.81	
8μm以上	动力电池、数码产品					225.97	

注：市场产能及产量数据取自CCFA，销量数据取自GGII

截至2020年末，发行人拥有锂电池铜箔产能2.0万吨/年，占行业总产能的比例为8.73%；2020年，发行人实现锂电池铜箔产量7,891.68吨，占市场锂电池铜箔总产量的5.14%，同年，发行人锂电池铜箔总销量为7,603.00吨，占国内动力电池领域锂电池铜箔总出货量的比例为10.27%。

根据GGII的调研数据，发行人系锂电池铜箔领域2020年出货量排名第**五**的企业，仅次于**龙电华鑫**、诺德股份、嘉元科技及**中一科技**。2020年，我国锂电池铜箔企业出货量情况如下：

单位：万吨

序号	企业名称	出货量	出货量占比
1	龙电华鑫	2.3	18.40%
2	诺德股份	1.9	15.20%
3	嘉元科技	1.55	12.40%

序号	企业名称	出货量	出货量占比
4	中一科技	0.88	7.04%
5	铜冠铜箔	0.8	6.40%
6	九江德福	0.6	4.80%
7	其他企业	4.47	35.76%
合计		12.50	100.00%

数据来源：GGII

综上，公司产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，且在两个产品领域的市场占有率均位于行业前列，系国内规模最大的电子铜箔全产业应用企业，形成了“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，能够充分享受铜箔下游行业发展红利，尽管 PCB 铜箔毛利率低于锂电池铜箔，但发行人 PCB 铜箔良品率高、产量领先，能够充分发挥产品规模优势，实现稳定盈利。相较同行业企业主要从事锂电池铜箔业务，发行人抗风险能力强，能有效规避单一产品下游应用行业的周期性风险。

（2）同行业可比公司市场占有率情况

1）PCB 铜箔

2018-2020 年，可比公司 PCB 铜箔产品市场占有率情况如下：

项目		2020 年	2019 年	2018 年
PCB 铜箔出货量（万吨）		31.20	29.10	27.60
超华科技	PCB 铜箔销量（吨）	8,209.34	8,577.74	7,795.37
	市场占有率	2.63%	2.95%	2.82%
中一科技	PCB 铜箔销量（吨）	8,104.22	7,025.47	5,616.06
	市场占有率	2.60%	2.41%	2.03%
发行人	PCB 铜箔销量（吨）	27,783.98	25,160.19	24,982.18
	市场占有率	8.91%	8.65%	9.05%

注：PCB 铜箔市场出货量数据取自 GGII

2018-2020 年，发行人 PCB 铜箔市场占有率分别为 9.05%、8.65%及 8.91%，整体保持稳定状态。2019 年，发行人 PCB 铜箔销量同比小幅增加，市场占有率同比略有下降，主要系 2019 年 PCB 铜箔领域新增产能释放，行业整体出货量同比增涨 5.43%所致。

与同行业可比公司相比，发行人 PCB 铜箔销量及市场占有率优势显著。

细分产品领域，除 HTE 箔、HTE-W 箔等常规 PCB 用铜箔市场占有率行业领先

外，5G 用高频高速铜箔方面，根据 CCFA 数据，发行人 RTF 铜箔产量占国内相应产品总产量的比例为 64.7%，具备领先的技术优势与生产能力。

2）锂电池铜箔

2018-2020 年，可比公司锂电池铜箔产品市场占有率情况如下：

项目		**2020 年**	2019 年	2018 年
动力电池铜箔出货量（万吨）		**7.4**	6.0	5.8
诺德股份	锂电池铜箔销量（万吨）	**2.03**	1.63	1.55
	市场占有率（动力电池领域）	**27.43%**	27.17%	26.72%
嘉元科技	锂电池铜箔销量（吨）	**15,992.49**	17,096.09	13,485.62
	市场占有率（动力电池领域）	**21.61%**	28.49%	23.25%
中一科技	锂电池铜箔销量（吨）	**8,813.55**	5,810.68	3,231.19
	市场占有率（动力电池领域）	**11.91%**	9.68%	5.57%
发行人	锂电池铜箔销量（吨）	**7,603.00**	8,029.99	6,307.87
	市场占有率（动力电池领域）	**10.27%**	13.38%	10.88%

注：动力电池铜箔出货量数据取自 GGII；**嘉元科技未披露 2020 年 PCB 铜箔及锂电池铜箔的销售量明细，上表按照全部产品均为锂电池铜箔统计销量及市场占有率。**

2018-2020 年，发行人锂电池铜箔市场占有率（动力电池领域）分别为 10.88%、13.38%及 **10.27%**，呈**先升后降态势**。2019 年，发行人锂电池铜箔市场占有率同比增长 2.5 个百分点，主要系公司新建锂电池产线产能不断释放，2019 年锂电池铜箔销量大幅增长所致。**2020 年，尽管发行人于第四季度新增 2,500 吨/年锂电池铜箔产能，但国内锂电池铜箔行业迅速发展，同行业公司集中发力于锂电池铜箔的生产及产能扩张，使得当年发行人锂电池铜箔市场占有略有下降。整体来看，**发行人锂电池铜箔市场占有率稳定处于行业前列。发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）发行人主要竞争对手及与同行业可比公司对比情况”之“2、同行业可比公司对比情况”补充披露如下：

（2）主要产品技术指标比较

1）PCB 铜箔

根据国家标准《印制版用电解铜箔》（GBT5230-2020），发行人主要产品技术指标与国家标准对比如下：

①高温高延伸电解铜箔（HTE 箔）

序号	产品特征		国家标准《印制板用电解铜箔》	发行人主要 PCB 铜箔产品（HTE 箔）					
1	厚度（μm）		12-70	12	15	18	28	35	70
2	基重（g/m²）		106.8-610.0	107±3	125±3	153±5	235±5	283±5	585±10
3	铜纯度（%）		≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8
4	抗拉强度（MPa）	23℃	≥280	≥280	≥280	≥280	≥280	≥280	≥280
		180℃	≥138	≥150	≥150	≥150	≥180	≥180	≥180
5	延伸率（%）	23℃	≥3（12μm） ≥4（18μm） ≥5（35μm及70μm）	≥3	≥3	≥5	≥6	≥10	≥10
		180℃	≥2（12μm） ≥2.5（18μm及35μm） ≥3（70μm）	≥3	≥3	≥3	≥3	≥5	≥5
6	粗糙度（μm）	Ra	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43
		Rz	≤10.2	≤6.0	≤6.5	≤8.0	≤9.0	≤10.0	≤14.0
7	抗高温氧化性（200℃/30min）		不变色	不变色	不变色	不变色	不变色	不变色	不变色

注：PCB 铜箔产品特征指标意义如下，下同：

1、抗拉强度：试样在拉伸负荷下断裂时，最大负荷与试样平均横截面积之比，反映了材料的断裂抗力；

2、延伸率：试样在拉伸负荷下断裂时，试样有效部分标线间的距离增量与初始标线间距离之比，用百分率表示，提高抗拉强度和延伸率可提高铜箔材料在拉伸状态下的抗断裂能力；

3、粗糙度：指材料微观表面的不平整度，粗糙度越小，轮廓度越低，则表面越光滑。轮廓算术平均偏差 Ra，指在测量长度内从中心线至粗糙轮廓所有绝对距离的算术平均值。轮廓最大高度 Rz 指轮廓峰顶线和谷底线之间的距离。高频/高速覆铜板采用低粗糙度铜箔，用于改善产品的插入损耗；

4、抗高温氧化性：铜箔在制成覆铜板过程中会经过一定时间的高温热处理，为保持铜箔在高温条件下无氧化变色，需要铜箔具有良好的抗高温氧化性。

②高 TG、无卤板材用电解铜箔（HTE-W 箔）

序号	产品特征		国家标准《印制板用电解铜箔》	发行人主要 PCB 铜箔产品（HTE-W 箔）			
1	厚度（μm）		15-70	15	18	35	70
2	基重（g/m²）		133.9-610.0	125±3	153±5	283±5	585±10
3	铜纯度（%）		≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8
4	抗拉强度（MPa）	23℃	≥280	≥280	≥280	≥280	≥280
		180℃	≥138	≥150	≥150	≥180	≥180
5	延伸率（%）	23℃	≥3（12μm） ≥4（18μm） ≥5（35μm及70μm）	≥5	≥8	≥10	≥10

序号	产品特征		国家标准《印制板用电解铜箔》	发行人主要 PCB 铜箔产品（HTE-W 箔）			
		180℃	≥2（12μm） ≥2.5（18μm 及 35μm） ≥3（70μm）	≥3	≥4	≥5	≥5
6	粗糙度（μm）	Ra	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43	≤0.43
		Rz	≤10.2	≤6.5	≤7.5	≤9.5	≤14.5
7	抗高温氧化性（200℃/30min）		不变色	不变色	不变色	不变色	不变色

③反转处理铜箔（RTF 箔）

序号	产品特征		国家标准《印制板用电解铜箔》	发行人主要 PCB 铜箔产品（RTF 箔）		
1	厚度（μm）		18-70	18	35	70
2	基重（g/m²）		133.9-610.0	153±5	283±5	585±10
3	铜纯度（%）		≥99.8	≥99.8	≥99.8	≥99.8
4	抗拉强度（MPa）	23℃	≥280	≥280	≥280	≥280
		180℃	≥138	≥150	≥180	≥180
5	延伸率（%）	23℃	≥4（18μm） ≥5（35μm 及 70μm）	≥8	≥10	≥10
		180℃	≥2.5（18μm 及 35μm） ≥3（70μm）	≥4	≥5	≥6
6	粗糙度（μm）	Rz	≤5.1	≤3.5	≤3.0	≤3.0
7	抗高温氧化性（200℃/30min）		不变色	不变色	不变色	不变色

如上表所示，发行人主要产品的技术指标高于相关规定标准，尤其在高性能 PCB 铜箔领域，RTF 铜箔的表面粗糙度显著低于国家标准所规定的水平。在实际业务开展过程中，部分客户对产品性能和一致性等存在更高要求，公司均能依靠自身技术及研发实力有效满足客户的特殊需求，公司在 PCB 铜箔领域技术优势明显。

2）锂电池铜箔

①发行人产品技术指标与国家标准比较情况

根据《锂离子电池用电解铜箔》（SJ/T11483-2014）和《重点材新料首批次应用示范指导目录》（2019 年）指引，发行人主要产品技术指标与国家标准对比如下：

序号	产品特征	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）	SJ/T11483 锂离子电池用电解铜箔（双面光）	发行人主要锂电池铜箔产品（双面光）				
1	厚度（μm）	≤6	8	4.5	6	7	8	9
2	单位面积重量（质量）（g/m²）	50-55	72-81	40.5	54.5±2	62.5±2	72.5±2	88±2
3	抗拉强度（MPa）	≥400	≥294	477	≥320	≥320	≥320	≥320
4	延伸率（%）	≥3.0	≥3.0	10.5	≥5	≥5	≥5	≥5
5	粗糙度：光面 Ra（μm）	≤0.543	≤0.3	0.23	≤0.30	≤0.30	≤0.30	≤0.30
6	粗糙度：毛面 Rz（μm）	≤3.0	≤3.0	1.25	≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0
7	抗高温氧化性(140 摄氏度/15min）	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色
8	表面润湿张力（mN/m）	-	≥32	-	≥36	≥36	≥36	≥36

注 1：《锂离子电池用电解铜箔》（SJ/T11483-2014）所列的抗拉强度标准针对普通锂电池铜箔，此处所列的发行人产品数据系普通锂电池铜箔抗拉强度值。发行人高抗锂电池铜箔产品的抗拉强度满足《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）》所列的标准要求，已达到≥400Mpa 水平；

注 2：厚度：在同等条件下，厚度影响电池的能量密度；在确保安全性的前提下，锂电池铜箔厚度越薄越好；

注 3：抗拉强度、延伸率、粗糙度及抗高温氧化性指标情况请见前述 PCB 铜箔指标情况介绍；

注 4：铜箔在锂离子电池中既是负极活性材料的载体，又是负极电子的收集与传导体，因此对其有特殊的技术要求，表面能均匀地涂敷负极材料而不脱落。表面润湿张力越大，铜箔表面在涂敷时负极材料与铜箔粘结牢固度越高，越不容易脱落。

如上表所示，发行人主要产品的技术指标高于相关规定标准，在实际业务发展过程中，公司会根据客户对产品技术规格的实际需求进行生产。

②发行人产品技术指标与可比公司比较情况

以代表锂电池铜箔技术含量的 6μm 产品、4.5μm 产品为例，发行人产品技术指标与可比公司对比如下：

序号	产品特征	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）	SJ/T11483 锂离子电池用电解铜箔（双面光）	发行人		诺德股份		嘉元科技		中一科技	
1	厚度（μm）	≤6	8	4.5	6	4.5	6	4.5	6	4.5	6

序号	产品特征	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）	SJ/T11483 锂离子电池用电解铜箔（双面光）	发行人		诺德股份		嘉元科技		中一科技	
2	单位面积重量（质量）（g/㎡）	50-55	72-81	40.5	54.5±2	40.5±1.5	54.5±2.5	40±2	53-57、50-55	-	50-54、53-56
3	抗拉强度（MPa）	≥400	≥294	477	≥320	≥330	≥300	≥300	≥300、≥400	-	≥330、≥400
4	延伸率（%）	≥3.0	≥3.0	10.5	≥5	≥4	≥4	≥3.5	≥3.5	-	≥3.5
5	粗糙度：光面 Ra（μm）	≤0.543	≤0.3	0.23	≤0.30	≤0.43	≤0.43	≤0.30	≤0.30	-	≤0.30
6	粗糙度：毛面 Rz（μm）	≤3.0	≤3.0	1.25	≤2.0	≤3.0	≤3.0	≤2.0	≤2.0	-	≤3.0
7	抗高温氧化性（140 摄氏度/15min）	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色	-	无氧化、无变色

数据来源：GGII 及可比公司公开资料，中一科技 4.5μm 锂电池铜箔核心指标未对外披露。

如上表所示，发行人核心锂电池铜箔产品在粗糙度、抗氧化性等核心技术指标与可比公司相比处于同一水平，在抗拉强度、延伸率方面具有一定优势，技术指标行业领先。

（3）发行人竞争优劣势分析

发行人产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，系国内规模最大的电子铜箔全产业应用企业，形成“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，能够充分享受铜箔下游行业发展红利，抗风险能力更强。

发行人 PCB 铜箔产量、市场占有率均排在内资企业首位，市场占有率显著领先同行业可比公司，与此同时，发行人 PCB 铜箔产品客户结构优质，产品性能位于行业领先水平。锂电池铜箔方面，发行人产品技术指标处于行业领先地位、市场占有率位居行业前五名，但与同行业公司诺德股份、嘉元科技相比，发行人市场占有率仍然较低，且毛利率较高的 6μm 以下产品占比偏低。

（4）主要产品与可比公司相比是否存在同质化

1）PCB 铜箔

发行人主要客户结构与可比公司中一科技存在显著差异，不同下游客户产品

应用领域存在差异，对 PCB 铜箔性能要求也有所不同。2017-2020 年，发行人及中一科技前五大客户中，PCB 铜箔客户情况如下：

公司名称	客户名称	客户性质
发行人	广东生益科技股份有限公司	A 股上市公司
	台燿科技（中山）有限公司	台湾证券交易所上柜企业全资子公司
	浙江华正新材料股份有限公司	A 股上市公司
	金安国纪科技股份有限公司	A 股上市公司
	广州宏仁电子工业有限公司	A 股上市公司关联方
中一科技	深圳市慧儒电子科技有限公司	非公众公司
	吉安市宏瑞兴科技有限公司	非公众公司
	明光瑞智电子科技有限公司	新三板挂牌企业子公司
	金安国纪科技股份有限公司	A 股上市公司
	上海硕赢电子科技有限公司	非公众公司
	深圳市金诚盛电子材料有限公司	非公众公司
	铜陵科宇电子材料有限责任公司	非公众公司
	铜陵新展进电子材料有限公司	非公众公司

注：吉安市宏瑞兴科技有限公司于 2020 年 11 月更名为江西省宏瑞兴科技股份有限公司。

如上表所示，发行人 PCB 铜箔主要客户均为上市公司或上市公司关联方，客户均为覆铜板、印制电路板行业的国际级领军企业，生益科技、台燿科技、华正新材等客户的产品代表 PCB 行业未来发展方向，其对发行人产品的持续认可表明公司 PCB 铜箔产品技术含量及品质处于行业绝对领先水平。

2）锂电池铜箔

锂电池铜箔主要应用领域为动力电池，下游客户相对集中，发行人及可比公司产品下游客户集中于宁德时代、比亚迪、国轩高科等锂电池行业龙头企业，铜箔企业根据客户需求提供定制化产品。由于发行人及可比公司锂电池铜箔主要客户构成差异相对较小、产品技术指标接近，产品存在一定同质化的现象。

（二）结合目前境内外锂电铜箔技术水平和未来发展方向，分析并披露 5μm、4.5μm、4μm 等更薄规格的锂电铜箔对发行人锂电铜箔产品的替代风险，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（六）持续经营能力分析”之“4、更薄规格的锂电铜箔对发行人持续经营能力的影响”补充披露如下：

以新能源汽车为代表的下游行业的持续发展，要求锂电池向高安全性、高能量密度、长循环寿命和低成本方向发展，下游行业的技术需求推动着锂电池铜箔产品与技术的不断升级。目前我国锂电池铜箔产品以6-8μm为主，为提高锂电池能量密度，更薄的4.5μm铜箔已逐渐成为国内主流锂电池铜箔生产企业布局的重心，但4.5μm铜箔批量化生产难度较大，公开信息显示，国内仅诺德股份、嘉元科技、中一科技等少数几家企业能够实现其批量化生产，随着4.5μm铜箔的产业化技术逐渐成熟及电池企业应用技术逐步提高，长期来看，4.5μm锂电池铜箔的应用将逐渐增多。

截至招股说明书签署之日，公司通过对电子铜箔生长机理及添加剂和工艺技术装备的研究，已自主掌握了4.5μm极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备生产能力。此外，公司在采购生产设备时，已结合未来锂电池铜箔发展趋势，对设备制造商提出了能够满足4.5μm等6μm以下产品生产需求的技术要求，具备充分满足高性能锂电池铜箔的潜在需求的大规模生产能力。故此，公司已具备5μm、4.5μm、4μm等更薄规格锂电池铜箔的技术与生产能力，能够满足市场需求。如未来6μm以下产品需求增加，公司可及时切换产能生产相应产品，满足市场需求的同时，增加高性能锂电池铜箔产品比例，优化自身产品结构，从而进一步提升盈利能力。

综上，更薄规格的锂电铜箔对发行人锂电铜箔产品的替代风险相对较小，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

（三）披露“已掌握4.5μm极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力，其商用正在有序推进过程中”的依据，产品目前在手订单情况。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况”之“（四）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”之“2、锂电池铜箔”补充披露如下：

2020年，公司成功开发4.5μm极薄锂电池铜箔产品并进行商业应用，具体情况如下：

（1）公司已取得独立第三方机构出具的检测报告

针对公司 4.5μm 极薄锂电池铜箔产品，第三方检测与认证服务机构华测检测认证集团股份有限公司（300012.SZ）出具了《检测报告》（报告编号 A2200282197101002C），就 4.5μm 产品单位面积质量、抗拉强度、表面粗糙度、抗氧化性等核心性能进行检测，检测结果与国家工业和信息化部《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2019 年）所列明的技术指标对比如下：

序号	特征指标	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）	发行人产品指标
1	厚度（μm）	≤6	4.5
2	单位面积重量（质量）（g/m²）	50-55	40.5
3	抗拉强度（MPa）	≥400	477
4	延伸率（%）	≥3.0	10.5
5	粗糙度：光面 Ra（μm）	≤0.543	0.23
6	粗糙度：毛面 Rz（μm）	≤3.0	1.25
7	抗高温氧化性（140 摄氏度/15min）	无氧化、无变色	无氧化、无变色

如上表所示，发行人 4.5μm 产品性能指标均显著高于国家标准，其中重点材料首批次应用示范指导目录（2019 年）所列的抗拉强度系高抗锂电池铜箔品种的标准，公司产品抗拉强度为 477Mpa，高于上述标准要求，即公司已掌握 4.5μm 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术。

（2）公司已取得 4.5μm 产品订单，并生产交付

4.5μm 锂电池铜箔的实际生产依据下游客户对产品的需求确定。2020 年 6 月**至报告期末**，公司主要客户比亚迪陆续向公司下达 4.5μm 订单，具体订单情况如下：

序号	订单时间	产品数量（千克）	金额（万元）	交货日期
1	2020.6.15	86	0.90	2020.7.2
2	2020.6.16	84	0.90	2020.7.2
3	2020.11.12	150	1.66	2020.11.13
4	2020.12.30	1,050	10.51	2021.1.19
5	2020.12.31	1,200	11.94	2021.1.19
6	**2021 年 1 月**	**700**	**9.19**	**2021.1.22-2.16**
7	**2021 年 2 月**	**1,665**	**21.88**	**2021.2.23-2.27**
8	**2021 年 3 月**	**3,260**	**44.52**	**2021.3.26-4.26**
9	**2021 年 4 月**	**660**	**9.23**	**2021.4.19-5.5**

10	2021 年 5 月	2,600	36.83	2021.5.18-6.23
11	2021 年 6 月	1,250	18.41	2021.6.25-6.28

如上表所示，比亚迪 2020 年 6 月向公司小批量采购 4.5μm 产品，公司按照其要求及时交付，产品质量取得客户认可，2020 年 11 月以来，比亚迪逐步加大 4.5μm 产品的采购量，截至招股说明书签署之日，相应订单产品均已按时交付，4.5μm 产品商用正在稳步推进过程中。

综上，公司具备 4.5μm 核心技术及生产能力，根据公开信息，现阶段仅宁德时代、比亚迪等部分头部锂电池生产企业开展 4.5μm 铜箔产品的应用，市场对产品的需求量相对较小，如未来下游客户对 4.5μm 铜箔产品需求增加，发行人当前锂电池铜箔生产线具备及时切换能力。

（四）分析并披露新能源汽车补贴政策、新能源汽车销量增速变动情况等对发行人产品销售和持续经营能力的影响。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（六）持续经营能力分析”之“5、新能源汽车补贴政策对持续经营能力的影响”补充披露如下：

锂电池铜箔的主要应用领域为动力电池，**2020** 年，我国动力电池出货为 **80GWh**，占锂电池全年出货量的比例为 **56.1%**，动力电池的下游应用领域主要为新能源汽车行业，新能源汽车补贴政策及产销量对锂离子电池及锂电池铜箔出货量均有显著影响，具体情况如下：

（1）新能源汽车补贴政策

近年来，国家密集出台多项新能源汽车政策，鼓励新能源汽车产业发展。**2017 年至 2020 年**，新能源汽车补贴政策内容如下：

年份	主要内容	里程要求	能量密度	补贴金额计算方式
2017	100≤R＜150，里程补贴标准 2 万/辆； 150≤R＜250，里程补贴标准 3.6 万/辆； R≥250，里程补贴标准 4.4 万/辆； R 为纯电动续驶里程。	个人用户购买无里程要求；非个人用户购买里程要求达 3 万公里。	能量密度不低于 90Wh/kg，对高于 120Wh/kg 的按 1.1 倍给予补贴。	/
2018	150≤R＜200，里程补贴标准 1.5 万/辆； 200≤R＜250，里程补贴标准 2.4 万/辆；	对私人购买新能源乘用车申请财政补贴不作运	能量密度不低于 90Wh/kg，对高于	单车补贴金额=里程补贴标准×

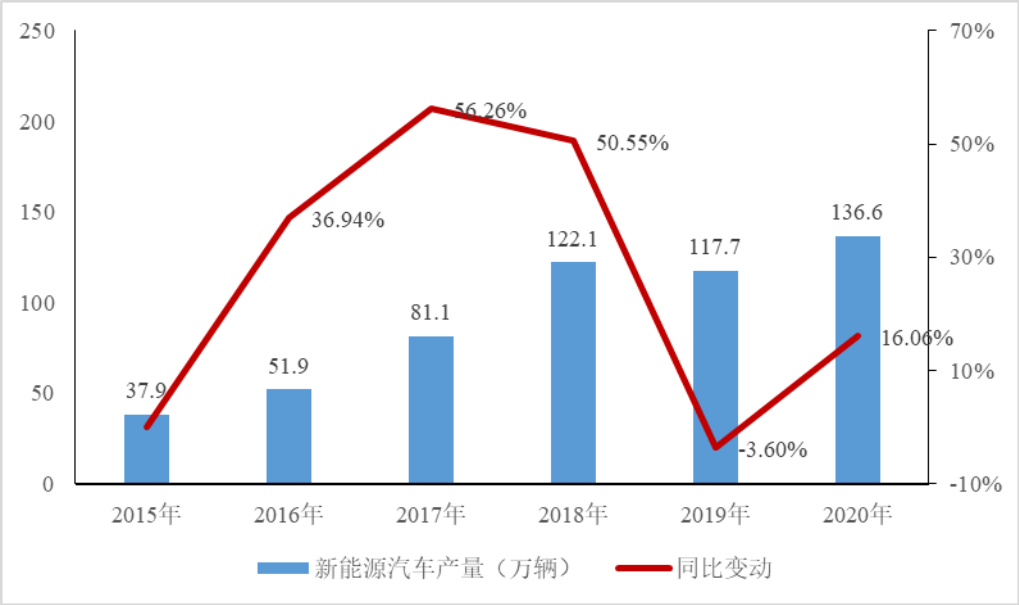
年份	主要内容	里程要求	能量密度	补贴金额计算方式
	250≤R＜300，里程补贴标准3.4万/辆；300≤R＜400，里程补贴标准4.5万/辆；R≥400，里程补贴标准5万/辆；2018年2月12日之前按2017年补贴政策实施，2018年2月12日至2018年6月11日为过渡期。过渡期期间上牌的新能源乘用车、新能源客车按照《财政部科技部工业和信息化部发展改革委关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2016〕958号）对应标准的0.7倍补贴。	营里程要求。其他类型新能源汽车申请财政补贴的运营里程要求调整为2万公里。	120Wh/kg的按1.1倍给予补贴。	电池系统能量密度调整系数×车辆能耗调整系数。单位电池电量补贴上限不超过1200元/kWh
2019	250≤R＜400，里程补贴标准1.8万/辆；R≥400，里程补贴标准2.5万/辆；2019年3月26日至2019年6月25日为过渡期。过渡期期间，符合2018年技术指标要求但不符合2019年技术指标要求的销售上牌车辆，按照《财政部科技部工业和信息化部发展改革委关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2018〕18号）对应标准的0.1倍补贴，符合2019年技术指标要求的销售上牌车辆按2018年对应标准的0.6倍补贴。	非个人用户购买从注册登记日起2年内运行不满足2万公里的不予补助，并在清算时扣回预拨资金。	能量密度不低于125Wh/kg，125（含）-140Wh/kg的车型按0.8倍补贴，140（含）-160Wh/kg的车型按0.9倍补贴，160Wh/kg及以上的车型按1倍补贴。	1.纯电动乘用车单车补贴金额=Min{里程补贴标准，车辆带电量×550元}×电池系统能量密度调整系数×车辆能耗调整系数。2.对于非私人购买或用于营运的新能源乘用车，按照相应补贴金额的0.7倍给予补贴。
2020	300≤R＜400，里程补贴标准1.62万/辆；R≥400，里程补贴标准2.25万/辆；1、从2020年起，新能源乘用车、商用车企业单次申报清算车辆数量应分别达到10000辆、1000辆；补贴政策结束后，对未达到清算车辆数量要求的企业，将安排最终清算。2、2020年4月23日至2020年7月22日为过渡期。过渡期期间，符合2019年技术指标要求但不符合2020年技术指标要求的销售上牌车辆，按照《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2019〕138号）对应标准的0.5倍补贴，符合2020年技术指标要求的销售上牌车辆按2020年标准补贴。补贴车辆限价规定过渡期后开始执行。2019年6月26日至2020年4月22日推广的燃料电池汽车按照	非个人用户购买从注册登记日起2年内运行不满足2万公里的不予补助，并在清算时扣回预拨资金。	能量密度不低于125Wh/kg，125（含）-140Wh/kg的车型按0.8倍补贴，140（含）-160Wh/kg的车型按0.9倍补贴，160Wh/kg及以上的车型按1倍补贴。	1.纯电动乘用车单车补贴金额=Min{里程补贴标准，车辆带电量×500元}×电池系统能量密度调整系数×车辆能耗调整系数。2.对于非私人购买或用于营运的新能源乘用车，按照相应补贴金额的0.7倍给予补贴。3.补贴前售价应在30万元以下（以机动车销售统一发票、企业官方指导价等为参考依据，“换电模式”除外）。

年份	主要内容	里程要求	能量密度	补贴金额计算方式
	财建〔2019〕138 号规定的过渡期补贴标准执行。			

同时，国家财政部已下达 2021 年新能源汽车补贴资金预算，2021 年共安排新能源汽车补贴 375.85 亿元，相当于 2020 年补贴总额的 3.34 倍。

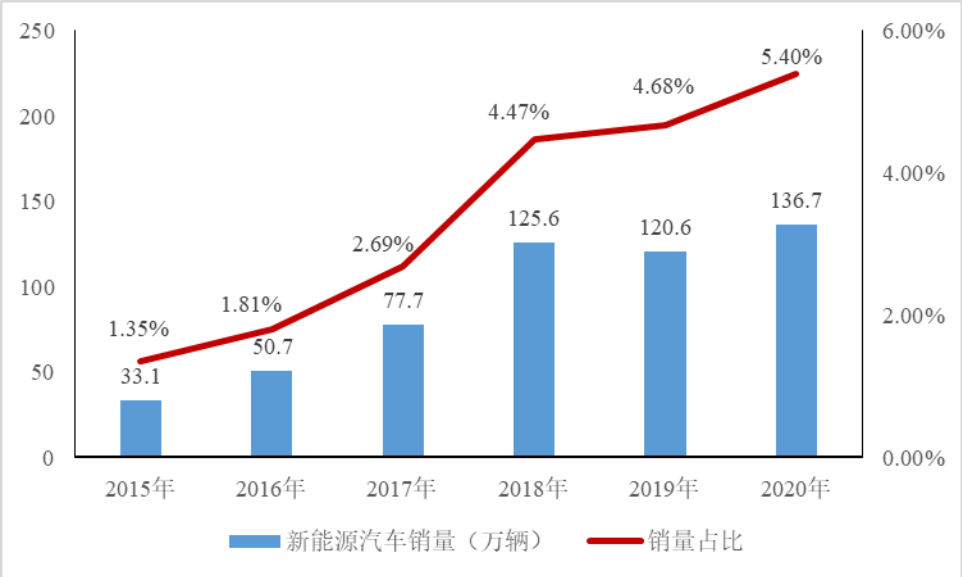
（2）新能源汽车产量、销量变动情况

2015-2020 年，我国新能源汽车产量情况如下：



数据来源：GGII、中国汽车工业协会

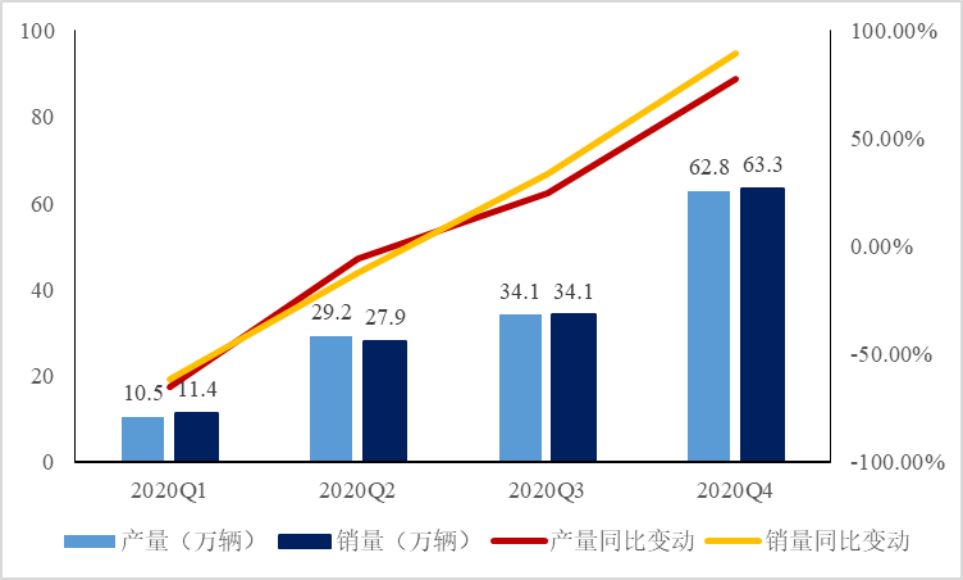
2015-2020 年，我国新能源汽车销量及占当年汽车总销量的比例情况如下：



数据来源：中国汽车工业协会

我国新能源汽车产量、销量受新能源政策影响较大，2017-2018 年，在政府补贴驱动下，我国新能源汽车产量、销量均保持 50%以上的增长速度，2018 年新能源汽车退坡幅度较小，产量、销量均突破百万量；2019 年下半年，由于补贴大幅退坡，新能源汽车行业遇冷，全年产销量均有所下滑。2020 年第一季度，受新冠肺炎疫情因素影响，全国复工延迟，且全民减少外出，市场购车积极性受到限制，因此全国新能源汽车产销量均不及预期，产量及销量分别同比下降 65.46%及 61.87%。随着 2020 年 4 月《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》的下发，我国通过延长补贴期限、平缓补贴退坡力度和节奏、加大政府对新能源汽车的采购力度等手段，延长了国家对于新能源汽车产业政策倾斜。与此同时，随着锂电池技术路线、业务模式不断发展，以比亚迪刀片电池、欣旺达不起火电池为代表的产品技术不断成熟，加快了新能源汽车行业的发展，且国内疫情控制得当，叠加以特斯拉为代表的车企降低新能源汽车价格，新能源汽车市场需求出现明显好转迹象，新能源汽车产销量在 2020 年第二季度触底反弹，2020 年第三季度及第四季度，我国新能源汽车产量分别同比增长 24.45%、77.40%，销量分别同比增长 33.73%、89.52%，全年总产量为 136.6 万辆，总销量为 136.7 万辆，分别同比增长 16.06%及 13.35%。

2020 年，我国新能源汽车分季度产量、销量及同比变动情况如下：



数据来源：中国汽车工业协会

2015 年以来，新能源汽车销量占全国汽车总销量的比例呈稳步上升态势，2020 年新能源汽车销量占新车销售量的比例为 5.4%，距国务院常务委员会《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出的“到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到新车销售总量的 20%左右”目标仍有较大提升空间。

（3）发行人锂电池铜箔销量与新能源汽车行业景气度匹配情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人锂电池铜箔销量与新能源汽车整体销量情况如下：

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	**变动比例**	销量	变动比例	销量	变动比例	销量	变动比例
锂电池铜箔（吨）	**6,054.30**	**172.66%**	7,603.00	-5.32%	8,029.99	27.30%	6,307.87	40.55%
新能源汽车（万辆）	**120.6**	**202%**	136.7	13.35%	120.6	-3.98%	125.6	61.65%

如上表所示，2018 年，发行人锂电池铜箔销量同比增加 40.55%，主要系我国新能源汽车销量大涨，锂电池铜箔需求增加所致；2019 年，新能源汽车销量小幅下降，但由于发行人新增锂电池铜箔产能释放，销量相应增加；2020 年上半年，发行人锂电池铜箔销量 2,220.46 吨，占 2019 年度全年销量的比例为 27.65%，在此期间，我国新能源汽车销量同比下降 36.30%，与发行人锂电池销量变动趋势相一致。2020 年下半年，我国新能源汽车销量为 97.4 万辆，环比增

长 147.84%，同期发行人锂电池铜箔销量为 5,382.54 吨，环比增长 142.41%，与下游新能源汽车销量变动趋势一致。

2021 年上半年，我国新能源汽车产量、销量分别为 121.4 万量及 120.6 万辆，同比增长 230%及 202%。在此期间，发行人锂电池铜箔销量为 6,054.30 吨，同比增长 172.66%，与同期我国新能源汽车销量的变动趋势相一致。

综上，发行人锂电池铜箔销量与新能源汽车政策、销量高度相关，尽管报告期内新能源汽车补贴政策存在退坡现象，但短期内补贴政策明朗，且目前我国新能源汽车产销量占比距《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》明确提出的目标差距较大，未来我国新能源汽车销量、保有量提升趋势较为确定。此外，我国、欧洲各国密集推出国家层面的碳中和战略目标，我国提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和的目标；欧洲要求 2020 年至少 95%的新登记轿车需达到 95g/km 的二氧化碳排放控制目标，2021 年全部达标，并提出到 2050 年欧洲在全球范围内率先实现“碳中和”，上述海内外政策将有效助力全球新能源汽车行业、储能系统的发展，这将有助于发行人未来锂电池铜箔销量、业绩的提升。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人各主要规格产品的产能、产量、销量、终端应用领域和市场占有率的信息，分析与同行业可比公司的市场占有率、技术指标差异情况；

2、访谈发行人，了解发行人主要技术的发展和变革过程、当前技术指标情况、发行人产品市场竞争优劣势及行业地位等；

3、查阅华测检测认证集团股份有限公司出具的《检测报告》，以及已有的 4.5μm 订单执行情况；

4、查阅了与新能源汽车的相关政策文件，了解国家鼓励、支持和推动的新能源汽车产业发展的相关规划；

5、查阅行业研究报告、行业期刊、学术论文等独立第三方出具或发表的文

献资料，了解我国新能源汽车产业的发展历程、发展现状及相关销量数据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已披露各主要规格产品的产能、产量、销量、终端应用领域和市场占有率，并分析与同行业可比公司的市场占有率、技术指标差异情况。发行人 PCB 铜箔产量、市场占有率均排在内资企业首位，市场占有率显著领先同行业可比公司，产品性能位于行业领先水平。发行人锂电池铜箔产品技术指标处于行业领先地位。

2、与同行业公司相比，发行人产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，形成“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，抗风险能力较强。发行人 PCB 铜箔和锂电池铜箔产量、市场占有率均位列内资企业前列。与同行业公司诺德股份、嘉元科技相比，发行人锂电池铜箔市场占有率仍有一定提升空间，且毛利率较高的 6μm 以下产品占比偏低。

3、发行人 PCB 铜箔不同下游客户产品应用领域存在差异，对 PCB 铜箔性能要求也有所不同，因此相应产品存在差异。发行人锂电池铜箔产品客户结构与可比公司相近，产品存在一定同质化的现象。

4、目前我国锂电池铜箔产品以 6-8μm 为主，为提高锂电池能量密度，更薄的 4.5μm 铜箔已逐渐成为国内主流锂电池铜箔生产企业布局的重心，随着 4.5μm 铜箔的产业化技术逐渐成熟及电池企业应用技术逐步提高，长期来看，4.5μm 锂电池铜箔的应用将逐渐增多。公司已具备 5μm、4.5μm、4μm 等更薄规格锂电池铜箔的技术与生产能力，能够满足市场需求。如未来 6μm 以下产品需求增加，公司可及时切换产能生产相应产品，满足市场需求的同时，增加高性能锂电池铜箔产品比例，优化自身产品结构，从而进一步提升盈利能力。故此，更薄规格的锂电铜箔对发行人锂电铜箔产品的替代风险相对较小，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

5、发行人已掌握 4.5μm 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术并具备小规模生产能力。针对 4.5μm 锂电池铜箔，公司已取得独立第三方机

构出具的检测报告，并已实现 4.5μm 产品订单交付。

6、新能源汽车补贴政策、新能源汽车销量增速变动情况有助于发行人产品销售和持续经营能力的提升。

问题 9.关于收入

申报材料显示：

（1）发行人销售商品收入确认的具体时点按不同客户要求存在两种模式：①发行人根据客户需求将产品发送至客户指定的交货地点，待客户实际领用后，发行人按客户实际领用产品数量及金额确认收入；②发行人在商品已经交付并经客户签收后，根据签收单确认销售收入的实现。

（2）报告期内，发行人 PCB 铜箔收入分别为 170,118.95 万元、166,349.41 万元、153,778.97 万元、77,474.97 万元，占主营业务收入比例分别为 75.50%、70.63%、66.29%、79.09%。

（3）发行人生产铜箔的主要原材料为阴极铜，铜箔产品售价采用“铜价+加工费”的定价方式，因此铜价波动将直接影响铜箔产品价格，继而影响收入。2017-2019 年，铜箔行业加工费整体呈现下降趋势。

（4）报告期内，发行人 PCB 铜箔平均销售单价分别为 6.89 万元/吨、6.66 万元/吨、6.11 万元/吨及 5.88 万元/吨，平均销售价格呈逐年下降趋势。

请发行人：

（1）披露两种不同收入确认方式的收入金额、占比，对应的主要客户和产品情况，发行人收入确认政策与同行业可比公司是否存在较大差异。

（2）区分 PCB 铜箔中的 HTE 箔、HTE-W 箔、RTF 箔、VLP 箔、锂电池铜箔中的不同厚度，结合对主要客户的销售情况，分析并披露各类产品收入变动原因。结合 VLP 产品市场定位、技术参数、主要客户情况等，分析并披露 VLP 产品投产多年但销量持续低迷的原因。

（3）披露发行人与主要客户针对铜箔的定价基准及加工费约定情况，分析报告期内各类主要产品加工费、加工费率的变动情况，发行人与主要客户是否就铜价波动约定价格调整机制，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（4）区分不同产品，结合市场竞争情况、成本变化情况等量化分析并披露报告期内发行人 PCB 铜箔平均销售单价逐年下降的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（5）披露发行人的退换货政策，报告期内退换货情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期各期收入函证、走访情况。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露两种不同收入确认方式的收入金额、占比，对应的主要客户和产品情况，发行人收入确认政策与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入的构成及变动情况”之“（2）收入确认方式”补充披露如下：

报告期内，公司的收入确认主要分为两种模式：①发行人根据客户需求将产品发送至客户指定的交货地点，待客户实际领用后，发行人按客户实际领用产品数量及金额确认收入（以下简称“寄售订单”），存货保管费用由客户支付；②发行人在商品已经交付并经客户签收后，根据签收单确认销售收入的实现（以下简称“一般订单”）。发行人自 2019 年开始发生寄售订单，客户为比亚迪，系比亚迪对铜箔原材料实行零库存管理，从诺德股份、灵宝华鑫等其他锂电池铜箔供应商处采购铜箔亦采取该等方式。2019 年之前，发行人向比亚迪的销售均通过一般订单模式完成。

1）2019 年、2020 年**及 2021 年 1-6 月**，两种收入确认方式的销售及客户情况

①2021 年 1-6 月

单位：万元

销售模式	销售收入	占比	主要客户	销售金额	占相应订单比例	产品内容
一般订单	168,955.79	87.73%	广东生益科技股份有限公司	32,558.78	19.27%	PCB 铜箔
			台燿科技（中山）有限公司	22,870.82	13.54%	PCB 铜箔
			浙江华正新材料股份有限公司	13,912.18	8.23%	PCB 铜箔
			金安国纪科技股份有限公司	10,444.58	6.18%	PCB 铜箔
			中山台光电子材料有限公司	10,165.17	6.02%	PCB 铜箔
			广州宏仁电子工业有限公司	9,550.82	5.65%	PCB 铜箔
			小计	99,502.35	58.89%	-
寄售订单	23,638.76	12.27%	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	23,638.76	100.00%	锂电池铜箔
合计	192,594.54	100.00%	-	123,141.11	63.94%	-

注：主要客户按照受同一实际控制人控制的原则合并列示，下同。

②2020 年

单位：万元

销售模式	销售收入	占比	主要客户	销售金额	占相应订单比例	产品内容
一般订单	214,410.25	90.66%	广东生益科技股份有限公司	45,455.92	21.20%	PCB 铜箔
			台燿科技（中山）有限公司	28,795.72	13.43%	PCB 铜箔
			浙江华正新材料股份有限公司	23,032.60	10.74%	PCB 铜箔
			金安国纪科技股份有限公司	15,655.27	7.30%	PCB 铜箔
			广州宏仁电子工业有限公司	12,145.47	5.66%	PCB 铜箔
			小计	125,084.98	58.34%	-
寄售订单	22,085.06	9.34%	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	22,085.06	100.00%	锂电池铜箔
合计	236,495.31	100.00%	-	147,170.04	62.23%	-

③2019 年

单位：万元

销售模式	收入	占比	主要客户	销售金额	占相应订单比例	产品内容
一般订单	224,803.39	96.91%	广东生益科技股份有限公司	45,076.15	20.05%	PCB 铜箔
			浙江华正新材料股份有限公司	21,368.40	9.51%	PCB 铜箔
			台燿科技（中山）有限公司	19,361.03	8.61%	PCB 铜箔
			深圳市比亚迪供应链管理有限公司	18,087.71	8.05%	锂电池铜箔
			金安国纪科技股份有限公司	16,770.06	7.46%	PCB 铜箔
			小计	120,663.35	53.68%	-
寄售订单	7,176.38	3.09%	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	7,176.38	100.00%	锂电池铜箔
合计	231,979.77	100.00%	-	127,839.73	55.11%	-

2019 年、2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人通过寄售订单方式实现收入分别为 7,176.38 万元、22,085.06 万元**及 23,638.76 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 3.09%、9.34%**及 12.27%**，一般订单为公司收入的主要实现模式。

2）发行人与可比公司收入确认政策情况

经梳理，发行人、同行业可比公司及铜箔产业链相关行业上市公司的收入确认政策如下：

公司名称	公司性质	收入确认政策
诺德股份	同行业可比公司	一般原则与具体原则相同。 在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠计量时，确认商品销售收入的实现。
超华科技	同行业可比公司	1、销售商品收入确认的一般原则： （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方； （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制； （3）收入的金额能够可靠地计量； （4）相关的经济利益很可能流入本公司； （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 2、具体原则 （1）线路板：在商品出库后，取得客户对账单并对账无误时按采购订单约定金额确认销售收入。 （2）覆铜板、电解铜箔：是在客户验收后，公司与客户对账并取得结算单后按订单约定金额确认销售收入。 （3）外销产品销售收入：是在货物发出并取得报关单后，按采购订单约定金额确认销售收入。
嘉元科技	同行业可比公司	1、销售商品收入确认的一般原则： （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方； （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制； （3）收入的金额能够可靠地计量； （4）相关的经济利益很可能流入本公司； （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 2、具体原则： 客户收到货物并签收，本公司确认收入。
中一科技	同行业可比公司	1、销售商品收入确认的一般原则： 本集团在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。 2、具体原则： 本集团与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让商品的履约义务。本集团通常在综合考虑了下列因素的基础上，在客户签收商品时确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。
生益科技	铜箔产业链下游企业，主营产品为覆铜板、PCB电路板	1、销售商品收入确认的一般原则： ①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；③与交易相关的经济利益很可能流入公司；④相关的收入和已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 2、具体原则 （1）VMI 模式：公司根据客户订单需求将产品发至客户仓库，待客户实际领用后，公司按客户实际领用产品数量及金额确认收入。 （2）一般模式：①境内销售：公司在商品已经交付，所有权已经转移，并已收取货款或取得索取货款的依据时，确认销售收入的实现。②境外销售：为自营出口销售，一般采用 FCA、FOB 贸易方式。其中，FCA 方式公司产品在指定的地点交付给购买方指定的承运人，并办理了出口清关手续，作为出口收入的确认时点。FOB 方式公司产品在港口装船后，已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给了购货方，公司不再实施和保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制。公司以完成报关装船（即报关单上记载的出口日期）作为出口收入的确认时点，确认销售收入的实现。
南亚新材	铜箔产业	1、一般原则

公司名称	公司性质	收入确认政策
	链下游企业，主营产品为覆铜板	销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 2、具体方法 （1）内销产品销售收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方（寄售订单下购货方已领用），且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量；境外产品销售收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、离港，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量；深加工结转产品销售收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方并报关，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 （2）公司其他业务收入以边角料销售为主，客户上门现场提货，具体为取得经客户确认的过磅单且装运离厂时点确认销售收入实现。
发行人	-	1、一般原则 本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。 2、具体方法 本公司销售商品收入确认的具体时点按不同客户要求存在两种模式： ①公司根据客户需求将产品发送至客户指定的交货地点，待客户实际领用后，公司按客户实际领用产品数量及金额确认收入； ②公司在商品已经交付并经客户签收后，根据签收单确认销售收入的实现。

如上表所示，同行业可比公司对于收入确认的认定通常依据以下内容：第一，客户收到货物并签收后，货物所有权相关的使用、保管、毁损、灭失风险转移至客户；第二，客户完成产品验收、入库等流程后，卖方与合同相关的主要义务已经履行完毕，相关的经济利益很可能流入卖方；第三，公司根据客户订单需求将产品发至客户仓库，待客户实际领用后，公司按客户实际领用产品数量及金额确认收入。综上，公司产品收入的确认时点、确认依据，与同行业可比公司及产业链相关上市企业基本一致，不存在重大差异，符合企业会计准则的规定。

（二）区分 PCB 铜箔中的 HTE 箔、HTE-W 箔、RTF 箔、VLP 箔、锂电池铜箔中的不同厚度，结合对主要客户的销售情况，分析并披露各类产品收入变动原因。结合 VLP 产品市场定位、技术参数、主要客户情况等，分析并披露 VLP 产品投产多年但销量持续低迷的原因。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（2）各类产品对应的主要客户的销售情况”补充披露如下：

1）PCB 铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人 PCB 铜箔销售情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	销售金额	**占比**	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
HTE 箔	**82,003.05**	**66.65%**	120,469.17	70.73%	117,721.37	76.55%	134,937.73	81.12%
HTE-W 箔	**27,916.07**	**22.69%**	32,858.72	19.29%	30,789.16	20.02%	30,693.84	18.45%
RTF 箔	**12,968.67**	**10.54%**	16,708.26	9.81%	4,918.55	3.20%	346.19	0.21%
VLP 箔	**151.00**	**0.12%**	278.62	0.16%	349.89	0.23%	371.65	0.22%
PCB 铜箔	**123,038.79**	**100.00%**	170,314.78	100.00%	153,778.97	100.00%	166,349.41	100.00%

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现 PCB 铜箔收入 166,349.41 万元、153,778.97 万元、170,314.78 万元**和 123,038.79 万元**。2019 年，PCB 铜箔收入**同比下降 7.56%**，主要系收入占比较高的 HTE 铜箔及 HTE-W 铜箔销售金额变动所致；2020 年，PCB 铜箔收入同比增加 10.75%，主要系 RTF 铜箔产销量大幅增加，产品收入同比增长 239.70%所致；**2021 年 1-6 月，发行人各品类 PCB 铜箔收入均同比大幅提升，使得 PCB 铜箔整体收入较上年同期增长 58.81%**。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人各类 PCB 产品主要客户销量及销售金额情况如下：

①HTE 铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	**1**	**广东生益科技股份有限公司**	**3,750.87**	**32,469.75**	**39.60%**
	2	**金安国纪科技股份有限公司**	**1,255.08**	**10,444.58**	**12.74%**
	3	**广州宏仁电子工业有限公司**	**1,080.74**	**9,284.89**	**11.32%**
	4	**浙江华正新材料股份有限公司**	**840.12**	**6,810.95**	**8.31%**
	5	**南亚新材料科技股份有限公司**	**588.92**	**5,048.39**	**6.16%**
	合计		**7,515.74**	**64,058.56**	**78.12%**
2020 年	1	广东生益科技股份有限公司	7,470.63	45,421.92	37.70%
	2	金安国纪科技股份有限公司	2,593.15	15,655.27	13.00%
	3	浙江华正新材料股份有限公司	2,378.61	13,981.50	11.61%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	2,018.10	12,145.47	10.08%
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	1,182.90	6,875.59	5.71%
	合计		15,643.39	94,079.75	78.10%
2019 年	1	广东生益科技股份有限公司	7,443.38	45,008.35	38.23%
	2	金安国纪科技股份有限公司	2,851.31	16,770.06	14.25%
	3	浙江华正新材料股份有限公司	2,437.31	14,428.73	12.26%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	1,996.99	12,362.35	10.50%
	5	中山台光电子材料有限公司	1,078.74	7,262.83	6.17%

	合计		15,807.73	95,832.32	81.41%
2018 年	1	广东生益科技股份有限公司	7,081.42	47,838.94	35.45%
	2	金安国纪科技股份有限公司	5,061.31	32,729.37	24.26%
	3	广州宏仁电子工业有限公司	2,474.26	16,631.22	12.33%
	4	浙江华正新材料股份有限公司	2,308.94	14,901.08	11.04%
	5	中山台光电子材料有限公司	792.63	5,701.85	4.23%
	合计		17,718.56	117,802.46	87.31%

注：上表所列客户系报告期各期，HTE 箔产品收入占比前五大的主要客户；发行人通过香港通源对实现的 HTE 铜箔销售情况已还原至最终客户。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现 HTE 铜箔收入 134,937.73 万元、117,721.37 万元、120,469.17 万元**及 82,003.05 万元**。2019 年 HTE 铜箔收入较 2018 年减少 17,216.35 万元，同比下降 12.76%，主要系公司对金安国纪的销售收入下降所致。具体情况为：公司基于对 PCB 铜箔下游应用领域未来发展的判断，持续优化产品结构，不断提升高性能 PCB 铜箔的产销量，金安国纪产品侧重于传统领域，向发行人采购 HTE 箔的需求下降，导致 2019 年公司对金安国纪的 HTE 箔销售收入同比减少 15,347.67 万元。

②HTE-W 铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	**1**	**台燿科技（中山）有限公司**	**1,532.99**	**13,027.60**	**46.67%**
	2	**浙江华正新材料股份有限公司**	**850.97**	**7,101.23**	**25.44%**
	3	**腾辉电子（苏州）有限公司**	**376.87**	**3,240.66**	**11.61%**
	4	**中山台光电子材料有限公司**	**309.67**	**2,701.29**	**9.68%**
	5	**苏州汉诺威金属材料有限公司**	**132.79**	**1,094.16**	**3.92%**
	合计		**3,203.29**	**27,164.93**	**97.31%**
2020 年	1	台燿科技（中山）有限公司	2,149.43	13,775.86	41.92%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	1,490.98	9,009.05	27.42%
	3	中山台光电子材料有限公司	605.24	3,973.19	12.09%
	4	腾辉电子（苏州）有限公司	561.94	3,407.89	10.37%
	5	苏州汉诺威金属材料有限公司	216.22	1,343.77	4.09%
	合计		5,023.81	31,509.76	95.89%
2019 年	1	台燿科技（中山）有限公司	2,342.45	15,076.66	48.97%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	1,149.15	6,759.00	21.95%
	3	腾辉电子（苏州）有限公司	678.10	4,125.12	13.40%
	4	中山台光电子材料有限公司	332.44	2,138.28	6.94%
	5	黄石沪士电子有限公司	135.33	970.23	3.15%
	合计		4,637.48	29,069.29	94.41%
2018 年	1	台燿科技（中山）有限公司	2,102.27	14,568.06	47.46%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	1,231.46	7,947.38	25.89%

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
	3	腾辉电子（苏州）有限公司	657.12	4,387.44	14.29%
	4	中山台光电子材料有限公司	129.00	870.52	2.84%
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	113.20	710.12	2.31%
	合计		4,233.05	28,483.52	92.79%

注：上表所列客户系报告期各期，HTE-W 箔产品收入占比前五大的主要客户；发行人通过香港通源实现的 HTE-W 铜箔销售情况已还原至最终客户。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人实现 HTE-W 铜箔收入 30,693.84 万元、30,789.16 万元、32,858.72 万元及 27,916.07 万元。公司 HTE-W 箔的主要客户为台燿科技、华正新材、腾辉电子及台光电子。报告期内，公司 HTE-W 销售收入稳中有升。

③RTF 铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	**1**	**台燿科技（中山）有限公司**	**1,152.31**	**9,843.22**	**75.90%**
	2	**中山台光电子材料有限公司**	**272.65**	**2,511.87**	**19.37%**
	3	**广州宏仁电子工业有限公司**	**28.99**	**265.93**	**2.05%**
	4	**上海硕赢电子科技有限公司**	**21.05**	**161.48**	**1.25%**
	5	**广东生益科技股份有限公司**	**9.58**	**89.04**	**0.69%**
	合计		**1,484.58**	**12,871.54**	**99.26%**
2020 年	1	台燿科技（中山）有限公司	2,340.62	15,019.86	89.89%
	2	中山台光电子材料有限公司	212.97	1,462.62	8.75%
	3	南亚新材料科技股份有限公司	18.11	115.25	0.69%
	4	浙江华正新材料股份有限公司	5.74	42.04	0.25%
	5	上海硕赢电子科技有限公司	5.12	34.13	0.20%
	合计		2,582.54	16,673.91	99.79%
2019 年	1	台燿科技（中山）有限公司	664.78	4,284.37	87.11%
	2	中山台光电子材料有限公司	74.45	501.72	10.20%
	3	广东生益科技股份有限公司	10.65	67.81	1.38%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	9.82	64.65	1.31%
	合计		759.70	4,918.55	100.00%
2018 年	1	广州宏仁电子工业有限公司	34.26	234.12	67.63%
	2	台燿科技（中山）有限公司	15.46	110.06	31.79%
	3	深圳市金诚盛电子材料有限公司	0.35	2.02	0.58%
	合计		50.06	346.19	100.00%

注：上表所列客户系 2020 年、**2021 年上半年** RTF 箔产品收入占比前五大的主要客户，以及 2018-2019 年 RTF 箔产品的全部客户。

2018 年起，公司对外销售 RTF 铜箔。2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人实现 RTF 铜箔收入 346.19 万元、4,918.55 万元、16,708.26 万元及 12,968.67

万元。报告期内，公司 RTF 铜箔收入及销量呈快速增长态势，主要系 RTF 为 PCB 铜箔中的高端品种，主要用于 5G 通讯板，公司拥有内资企业中排名第一的 RTF 铜箔产销能力，近年来随着 5G 商用的快速推进，RTF 电子铜箔产品收入得到快速提升。全球覆铜板行业龙头企业台燿科技及台光电子为 RTF 铜箔的主要客户，根据 Prismark，台燿科技及台光电子系 2018 年全球高速板市场占有率排名第二及第四的企业，市场占有率合计达到 30%-40%，与该等优质企业建立稳定的合作关系，一方面表明铜冠铜箔 RTF 产品性能处于行业领先水平，另一方面为 RTF 铜箔销量的快速增长奠定坚实基础。

④VLP 铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现 VLP 铜箔收入 371.65 万元、349.89 万元、278.62 万元**和 151.00 万元。2018-2020 年，**VLP 铜箔收入及销量整体呈下降趋势，该等铜箔系由华正新材采购用于生产制造高频高速线材。

相比普通铜箔，VLP 铜箔（低轮廓铜箔）具有极低的表面粗糙度及表面轮廓结构，能够减少信号在高速传输中的损失、衰减，并具有优异的电路蚀刻性，主要用于低损耗要求的印制电路板。从铜箔行业发展及产品定位上看，高频电路板用 HVLP 铜箔（极低轮廓铜箔）系 VLP 铜箔的未来发展方向，以三井金属矿业株式会社、古河电气工业株式会社等日本企业为代表的海外企业发展较快，较早实现 HVLP 铜箔的技术突破与商业化生产，并将 VLP 铜箔产能转换为 HVLP 铜箔，导致部分下游企业对 VLP 铜箔产品的需求无法得到满足，考虑到公司已掌握 VLP 铜箔的研发及生产技术，为了弥补市场对特定产品的需求，同时在 VLP 铜箔生产工艺优化过程中加快推进 HVLP 铜箔研发速度，公司在报告期内存在一定规模的 VLP 铜箔销售。由于下游市场对 VLP 铜箔需求量相对较小，导致报告期内公司 VLP 铜箔销量整体处于较低水平。截至招股说明书签署之日，公司 HVLP 铜箔已处于**客户最后一轮综合验证阶段，产线初步具备量化生产能力**，该产品相较 VLP 铜箔信号传输损失低，阻抗小，产品性能更为优异，可实现对 VLP 铜箔及同类进口产品的有效替代。

2）锂电池铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人锂电池铜箔销售情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
6μm 及以下	**21,531.75**	**40.30%**	15,339.84	28.58%	6,949.95	11.83%	2,234.23	4.59%
7-8μm	**31,291.79**	**58.57%**	36,821.89	68.61%	49,053.19	83.50%	44,251.05	90.89%
8μm 以上	**599.72**	**1.12%**	1,506.97	2.81%	2,743.36	4.67%	2,199.54	4.52%
锂电池铜箔	**53,423.26**	**100.00%**	53,668.69	100.00%	58,746.50	100.00%	48,684.82	100.00%

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现锂电池铜箔收入 48,684.82 万元、58,746.50 万元、53,668.69 万元**和 53,423.26 万元**，公司锂电池铜箔整体收入存在一定的波动性。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人各类锂电池铜箔产品主要客户销量及销售金额情况如下：

①6μm 及以下锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	**1**	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**937.10**	**9,234.30**	**42.89%**
	2	**宁德时代新能源科技股份有限公司**	**573.57**	**5,184.06**	**24.08%**
	3	**星恒电源股份有限公司**	**374.66**	**3,501.70**	**16.26%**
	4	**国轩高科及其关联方**	**193.64**	**1,766.81**	**8.21%**
	5	**天津力神电池股份有限公司**	**99.49**	**941.90**	**4.37%**
	合计		**2,178.45**	**20,628.77**	**95.81%**
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	654.09	5,678.05	37.02%
	2	宁德时代新能源科技股份有限公司	648.58	5,111.73	33.32%
	3	星恒电源股份有限公司	204.32	1,607.51	10.48%
	4	国轩高科及其关联方	167.84	1,304.46	8.50%
	5	天津力神电池股份有限公司	94.59	794.32	5.18%
	合计		1,769.43	14,496.07	94.50%
2019 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	510.23	4,508.34	64.87%
	2	芜湖天弋能源科技有限公司	95.05	859.76	12.37%
	3	国轩高科及其关联方	72.30	649.68	9.35%
	4	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	57.93	543.49	7.82%
	5	铜陵科宇电子材料有限责任公司	19.30	131.79	1.90%
	合计		754.81	6,693.07	96.30%
2018 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	230.60	2,168.02	97.04%
	2	国轩高科及其关联方	3.14	29.13	1.30%
	3	佛山市金萃金属材料有限公司	3.79	28.62	1.28%
	4	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	0.57	6.03	0.27%
	5	星恒电源股份有限公司	0.20	1.88	0.08%
	合计		238.30	2,233.68	99.98%

注 1：上表在统计 6μm 及以下锂电池铜箔产品销量、销售金额时，已考虑高抗拉 6μm 产品及 6μm 以下产品的销售数据。
注 2：发行人对国轩高科及关联方的销售金额包括合肥国轩高科动力能源有限公司、南京国轩电池有限公司、合肥国轩电池有限公司、国轩新能源（庐江）有限公司、南京国轩新能源有限公司、国轩新能源（苏州）有限公司及青岛国轩电池有限公司的总金额，下同。

2018 年起，公司对外销售 6μm 锂电池铜箔。2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人分别实现 6μm 及以下锂电池铜箔收入 2,234.23 万元、6,949.95 万元、15,339.84 万元**及 21,531.75 万元**。2019 年，公司 6μm 锂电池铜箔收入较 2018 年同比增长 211.07%，主要系 6μm 产品市场需求持续提升，以宁德时代、比亚迪、国轩高科为代表的核心客户于报告期内快速推进 6μm 极薄铜箔用于锂离子电池规模化生产的进度，导致公司 2019 年 6μm 产品销售收入大幅增加。

尽管 2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，6μm 锂电池铜箔下游需求不及预期，但随着国家延长补贴新能源汽车、平缓补贴退坡力度和节奏相关政策出台，以及公司核心客户比亚迪、宁德时代、星恒股份及国轩高科 6μm 产品渗透率的增加，公司 6μm 锂电池铜箔销量及收入显著提升。2020 年，发行人 6μm 及以下产品全年销量为 1,887.22 吨，同比增长 138.70%，带动收入同比增长 120.72%。

2021 年 1-6 月，受锂电池铜箔产品需求旺盛影响，发行人 6μm 及以下产品销量大幅提升，使得本期收入同比大幅增长 253.52%。

②7-8μm 锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	**1**	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**2,389.02**	**21,353.44**	**68.24%**
	2	**佛山市金萃金属材料有限公司**	**289.71**	**1,965.26**	**6.28%**
	3	**星恒电源股份有限公司**	**175.09**	**1,421.87**	**4.54%**
	4	**深圳市卓能新能源股份有限公司**	**171.57**	**1,397.70**	**4.47%**
	5	**铜陵科宇电子材料有限责任公司**	**112.29**	**804.54**	**2.57%**
	合计		**3,137.68**	**26,942.82**	**86.10%**
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	2,509.63	17,862.85	48.51%
	2	星恒电源股份有限公司	719.78	4,664.65	12.67%
	3	天津力神电池股份有限公司	474.30	3,161.87	8.59%
	4	国轩高科及其关联方	274.85	1,872.53	5.09%
	5	深圳市卓能新能源股份有限公司	279.11	1,744.19	4.74%
	合计		**4,257.67**	**29,306.09**	**79.60%**
2019 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3,257.25	24,193.44	49.32%
	2	星恒电源股份有限公司	721.40	4,994.81	10.18%

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	1	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**2,389.02**	**21,353.44**	**68.24%**
	2	**佛山市金苹金属材料有限公司**	**289.71**	**1,965.26**	**6.28%**
	3	**星恒电源股份有限公司**	**175.09**	**1,421.87**	**4.54%**
	4	**深圳市卓能新能源股份有限公司**	**171.57**	**1,397.70**	**4.47%**
	5	**铜陵科宇电子材料有限责任公司**	**112.29**	**804.54**	**2.57%**
	合计		**3,137.68**	**26,942.82**	**86.10%**
	3	深圳市卓能新能源股份有限公司	623.47	4,466.07	9.10%
	4	天津力神电池股份有限公司	581.22	4,047.12	8.25%
	5	国轩高科及其关联方	388.13	2,958.08	6.03%
	合计		**5,571.47**	**40,659.52**	**82.88%**
2018 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3,594.05	27,689.47	62.57%
	2	深圳市卓能新能源股份有限公司	668.74	5,121.60	11.57%
	3	国轩高科及其关联方	520.35	4,233.74	9.57%
	4	宁德时代新能源科技股份有限公司	243.18	1,872.77	4.23%
	5	多氟多化工股份有限公司	238.19	1,752.34	3.96%
	合计		**5,264.51**	**40,669.92**	**91.90%**

注：上表所列客户系报告期各期，7-8μm 产品收入占比前五大的主要客户。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现 7-8μm 锂电池铜箔收入 44,251.05 万元、49,053.19 万元、36,821.89 万元**及 31,291.79 万元**。公司 7-8μm 锂电池铜箔客户主要为比亚迪、国轩高科、卓能新能源、星恒股份等。2019 年该类产品收入较 2018 年同比增长 10.85%，主要系受国家实施电动自行车新强制性国家标准，对电动自行车整车质量上限作出明确要求，有效推动了锂电池对铅酸电池的替代，2019 年我国小动力锂电池出货量为 5.5Gwh，同比增长 61.7%，在政策推动及市场需求增加的背景下，公司对电动自行车用锂电池领先企业星恒股份实现的锂电池铜箔销量大幅增加，导致 7-8μm 产品收入相应提升。

2020 年，受上半年新冠肺炎疫情及下游锂电池市场需求不及预期影响，公司 7-8μm 锂电池铜箔全年收入有所下降。**2021 年 1-6 月，受锂电池铜箔产品需求旺盛以及铜价上涨的影响，公司 7-8μm 锂电池铜箔收入快速回升。**

③8μm 以上锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销量（吨）	销售金额（万元）	收入占比
2021 年 1-6 月	1	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**54.92**	**472.89**	**78.85%**
	2	**惠州亿纬锂能股份有限公司**	**11.45**	**93.24**	**15.55%**
	3	**远东电池有限公司**	**3.48**	**32.90**	**5.49%**
	4	**深圳鸿鹏新能源科技有限公司**	**0.06**	**0.49**	**0.08%**

	5	**荣盛盟固利新能源科技有限公司**	**0.03**	**0.20**	**0.03%**
	合计		**69.94**	**599.72**	**100.00%**
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	89.86	618.96	41.07%
	2	远东电池有限公司	22.65	193.47	12.84%
	3	天津力神电池股份有限公司	28.63	190.68	12.65%
	4	惠州亿纬锂能股份有限公司	28.99	188.91	12.54%
	5	深圳市国兴鑫电源科技有限公司	32.55	172.35	11.44%
	合计		**202.69**	**1,364.38**	**90.54%**
2019 年	1	惠州亿纬锂能股份有限公司	145.08	1,013.19	36.93%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	73.89	527.16	19.22%
	3	天津力神电池股份有限公司	71.98	511.50	18.65%
	4	四川长虹新能源科技股份有限公司	56.00	382.05	13.93%
	5	安徽赛尔新能源科技有限公司	12.48	88.74	3.23%
	合计		**359.43**	**2,522.64**	**91.95%**
2018 年	1	四川长虹新能源科技股份有限公司	156.16	1,154.54	52.49%
	2	惠州亿纬锂能股份有限公司	47.21	364.29	16.56%
	3	天津力神电池股份有限公司	39.43	293.78	13.36%
	4	苏州大时代能源科技有限公司	14.21	106.91	4.86%
	5	无锡市明杨新能源有限公司	10.36	76.11	3.46%
	合计		**267.38**	**1,995.63**	**90.73%**

注：上表所列客户系报告期各期，8μm 以上产品收入占比前五大的主要客户。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人实现 8μm 以上锂电池铜箔收入 2,199.54 万元、2,743.36 万元、1,506.97 万元**及 599.72 万元**。公司 8μm 以上锂电池铜箔客户主要为比亚迪、长虹新能源、亿纬锂能、天津力神等。2019 年，公司 8μm 以上产品收入同比增加 24.72%，主要系市场产能随下游客户需求向 8μm 以下切换，头部铜箔生产企业 8μm 以上产品供应量不足，公司部分客户对 8μm 以上产品仍存在一定的需求所致。而随着锂电池铜箔技术的不断进步以及 8μm 以下规格产品渗透率的不断提升，公司不断将产能集中于 6-8μm 产品领域，8μm 以上产品的产量及销量占比呈下降趋势，导致 2020 年**和 2021 年 1-6 月** 8μm 以上产品收入水平相应下降。

（三）披露发行人与主要客户针对铜箔的定价基准及加工费约定情况，分析报告期内各类主要产品加工费、加工费率的变动情况，发行人与主要客户是否就铜价波动约定价格调整机制，与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变

动分析”补充披露如下：

（4）铜箔定价基准及加工费约定情况

公司产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定，加工费暨单位加工收入系针对不同客户对产品工艺的要求、复杂程度、竞争关系等进行市场化定价，公司铜箔产品单位加工收入并不固定。铜价的确定方式分为以下两种：

1）月均价模式

对于有着长期良好合作关系及规模较大的战略客户，公司采取“月均价模式”确定铜基价，即将上一个月铜交易市场的月均价作为基准铜价，当月所有订单销售价格中的铜箔价格采用此基准铜价，在此基础上根据产品工艺、规格、宽幅等进行整体报价，不对铜价及加工费进行单独列示。

2）日均价模式

对于其他一般合作客户，公司采取“日均价模式”确定铜基价，客户下订单时，公司根据与客户协商情况采用订单日铜均价作为基价。订单中不对铜价及加工费进行区分。

根据公开信息，同行业可比公司的铜箔定价方式如下：

公司名称	铜箔定价方式
诺德股份	按照行业内通行的定价方法，即“铜价+加工费”的模式进行定价。其中，当月销售价格组成中的“铜价”取电解铜的上月的每日市场价格的算术平均数。
超华科技	公开信息未明确披露铜箔定价方式。
嘉元科技	产品售价按照“铜价+加工费”的原则确定，铜价的定价基准为上海有色金属网现货 1#铜的上一个月的月均价。
中一科技	对客户均采用以长江有色金属网现货铜价作为基准铜价，根据不同产品类型加上一定加工费用后，进行整体报价的销售定价模式。

综上，同行业可比公司均采用“铜价+加工费”的定价方式，发行人产品定价模式与可比公司相比不存在较大差异。

此外，发行人基于行业通行惯例，未与主要客户就铜价波动约定价格调整机制，但公司通过采取行业通用的“铜价+加工费”定价方式，并在实际生产中结合客户订单安排进行排期，使得产品价格能够跟随铜价波动而进行调整，可以在

一定程度上降低铜价波动给公司经营带来的风险。

根据公开信息，诺德股份、嘉元科技、中一科技均采用行业内通行的定价方法，发行人产品销售的价格调整机制与可比公司相比不存在重大差异。

（5）主要产品加工费（单位加工收入）、加工费率的变动情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人各类产品的单位加工收入、加工费率的变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	**2021 年 1-6 月**			2020 年			2019 年			2018 年		
	销售单价	**单位加工收入**	**加工费率**	销售单价	单位加工收入	加工费率	销售单价	单位加工收入	加工费率	销售单价	单位加工收入	加工费率
PCB 铜箔	**8.53**	**2.62**	**30.68%**	6.13	1.79	29.20%	6.11	1.93	31.59%	6.66	2.32	34.83%
其中：HTE 箔	**8.52**	**2.61**	**30.67%**	6.05	1.71	28.26%	6.06	1.88	31.02%	6.64	2.30	34.64%
HTE-W 箔	**8.47**	**2.56**	**30.22%**	6.25	1.91	30.56%	6.24	2.06	33.01%	6.73	2.39	35.51%
RTF 箔	**8.67**	**2.76**	**31.80%**	6.45	2.11	32.71%	6.47	2.29	35.39%	6.92	2.58	37.28%
VLP 箔	**8.43**	**2.52**	**29.88%**	6.70	2.36	35.22%	6.67	2.49	37.33%	7.21	2.87	39.81%
锂电池铜箔	**8.82**	**2.91**	**33.02%**	7.06	2.72	38.53%	7.32	3.14	42.90%	7.72	3.38	43.78%
其中：6μm 及以下	**9.41**	**3.50**	**37.19%**	8.13	3.79	46.62%	8.79	4.61	52.45%	9.37	5.03	53.68%
7-8μm	**8.47**	**2.56**	**30.19%**	6.71	2.37	35.32%	7.17	2.99	41.70%	7.66	3.32	43.34%
8μm 以上	**8.57**	**2.66**	**31.08%**	6.67	2.33	34.93%	6.97	2.79	40.03%	7.44	3.10	41.67%

注 1：单位加工收入=铜箔产品单价-阴极铜采购均价，不含税；

注 2：加工费率=单位加工收入/销售单价。

1）PCB 铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，PCB 铜箔整体单位加工收入分别为 2.32 万元/吨、1.93 万元/吨、1.79 万元/吨**及 2.62 万元/吨**。2019 年，PCB 铜箔单位加工收入同比下降 16.81%，主要系 2018 年起，铜箔行业新增产能项目的逐渐投产，铜箔供需紧张的局面逐步缓释，行业供应量显著提升。与此同时，通信电子正处于 4G 和 5G 的更迭时期，消费者换机欲望明显下降，加之全球经济环境较为低迷，终端电子产品需求下降，导致 2019 年铜箔行业出现一定程度结构性产能过剩的局面，PCB 铜箔产品单位加工收入下降幅度较大。受单位加工收入逐年下降影响，

发行人2019年PCB铜箔的加工费率**较2018年下降3.24个百分点**。2020年，发行人PCB铜箔单位加工收入下降幅度已显著低于2019年，加工费率下降趋势已明显放缓。**2021年1-6月，受益于覆铜板、PCB产业景气度的提升，发行人单位加工收入大幅提升至2.62万元/吨，加工费率上升至30.68%。**

分产品方面，高性能品种RTF箔及VLP箔技术含量较高，单位加工收入及产品加工费率高于HTE箔及HTE-W箔。

2）锂电池铜箔

2018-2020年**及2021年1-6月**，锂电池铜箔整体单位加工收入分别为3.38万元/吨、3.14万元/吨、2.72万元/吨**及2.91万元/吨**，加工费率分别为43.78%、42.90%、38.53%**及33.02%**。2019-**2020年**，公司锂电池铜箔单位加工收入呈下降趋势，主要系锂电池铜箔主要下游新能源汽车行业受补贴退坡影响面临一定压力，并传导至上游铜箔企业，叠加**新冠肺炎疫情影响及**下游竞争加剧，导致公司相应降低锂电池铜箔加工费，加工费率相应下降。**2021年1-6月，新能源汽车、储能系统领域快速发展，受锂电池铜箔产品需求旺盛影响，发行人锂电池铜箔产品加工费提升至2.91万元/吨，但受2021年上半年阴极铜市场价格快速上涨所影响，发行人锂电池铜箔产品加工费率较2020年略有下降。**

锂电池铜箔产品中，6μm及以下产品的加工费率较高，主要原因系极薄箔产品的技术含量较高，其加工费高于6μm以上规格产品。

（6）同行业可比公司加工费（单位加工收入）变动情况

2018-2020年，铜箔行业加工费整体呈下降趋势，与发行人铜箔加工费变动趋势相一致，可比公司铜箔加工费情况如下：

单位：万元/吨

项目	公司名称	**2021年1-6月**	2020年	2020年1-6月	2019年	2018年
PCB铜箔	超华科技	**未披露**	1.49	-	1.53	1.39
	中一科技	**未披露**	2.04	1.83	1.78	2.29
	发行人	**2.62**	1.79	1.92	1.93	2.32
锂电池铜箔	诺德股份	**未披露**	4.99	-	5.12	4.99
	嘉元科技	**未披露**	未披露	3.32	4.09	3.62
	其中：6μm	**未披露**	未披露	4.02	4.62	5.14

项目	公司名称	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
	7-8μm	**未披露**	未披露	2.61	2.99	3.28
	8μm 以上	**未披露**	未披露	2.90	3.39	3.41
	中一科技	**未披露**	2.98	3.12	2.72	2.65
	发行人	**2.91**	2.72	2.85	3.14	3.38

注 1：发行人产品加工费=铜箔产品单价-年度阴极铜采购均价；

注 2：诺德股份、超华科技未披露 2020 年上半年销量数据，无法计算当期产品单位加工收入，诺德股份主要产品为锂电池铜箔，计算产品单价时未区分铜箔类别，按照锂电池铜箔口径计算，加工费=当期可比公司铜箔业务收入/销量-当期阴极铜市场平均价格；

注 3：嘉元科技 2018 年加工费数据摘自招股说明书，2019 年、2020 年上半年加工费=当期铜箔产品收入/销量-当期铜线采购价格；

注 4：中一科技产品加工费摘自公开信息。

诺德股份和嘉元科技主要产品为锂电池铜箔，超华科技主要产品为 PCB 铜箔。

PCB 铜箔方面，2018 及 2019 年，发行人及中一科技 PCB 铜箔加工费高于超华科技，主要系超华科技 PCB 铜箔售价较低；与中一科技相比，中一科技 PCB 铜箔整体加工费与发行人 HTE 箔加工费水平接近，而公司近年来 HTE-W 箔、RTF 箔等高性能 PCB 铜箔产品销量快速提升，上述两类产品 2018-2019 年及 2020 年 1-6 月的合计销量占比分别为 23.05%、28.01%及 30.18%，该等 PCB 铜箔品种加工费较高，使得发行人整体 PCB 铜箔加工费高于中一科技。2020 年，在下半年市场行情回暖的情况下，客户更为分散的中一科技可以灵活地调整客户结构，选择利润相对更高的订单，使得中一科技 2020 年度 PCB 铜箔产品的加工费相应提升，与发行人及超华科技 2020 年 PCB 铜箔加工费的变动趋势存在一定差异。

锂电池铜箔方面，发行人与可比公司之间单位加工费水平的差异主要系销售结构差异所导致，6μm 及以下产品收入占比越高，则单位加工费水平越高，发行人、嘉元科技、中一科技 6μm 及以下产品销售占锂电池铜箔销售比例情况如下：

公司名称	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
嘉元科技	**未披露**	54.23%	69.21%	21.06%
中一科技	**未披露**	83.80%	32.75%	0.05%
发行人	**40.30%**	28.58%	11.83%	4.59%

注：嘉元科技未披露 2020 年数据，上表所列 2020 年数据为其 2020 年 1-9 月 6μm 及以下产品销售额占锂电池铜箔销售额比例。

嘉元科技加工费整体略高于铜冠铜箔，主要系其加工费水平较高的6μm锂电池铜箔产品占比在报告期内持续高于发行人所致；2020 年，发行人锂电池铜箔加工费低于中一科技，主要系当期中一科技加工费水平较高的6μm锂电池铜箔产品销量快速增长，其 6μm 锂电池铜箔销售额占比为 83.80%，高于发行人28.58%的比例。根据诺德股份发布的投资者关系活动记录表，目前诺德股份的锂电池铜箔产品以6μm为主，大概占到50%左右，8μm占20%左右，4μm、4.5μm、5μm大概接近20%，且量产时间较早，使得其锂电池铜箔加工费高于嘉元科技、中一科技及铜冠铜箔。

根据高工产业研究院出具的研究报告以及中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会的相关数据，**2018**-2019 年，锂电池铜箔的加工费变动情况如下：

单位：万元/吨

类别	2019 年	2018 年
6μm	4.0-4.7	5.1-5.5
8μm	2.8-3.6	3.2-4.0

综上，铜箔行业加工费于报告期内呈现下降趋势，随着 2020 年下半年下游行业景气度回暖，铜箔需求量增加，带动铜箔行业加工费整体企稳。

（四）区分不同产品，结合市场竞争情况、成本变化情况等量化分析并披露报告期内发行人 PCB 铜箔平均销售单价逐年下降的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“4、销售价格总体变动情况”补充披露如下：

（2）PCB 铜箔销售单价变动情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人 PCB 铜箔产品价格变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	**2021 年 1-6 月**						2020 年					
	销售单价	**变动金额**	**铜价**	**铜价变动**	**加工费**	**加工费变动**	销售单价	变动金额	铜价	铜价变动	加工费	加工费变动
HTE 箔	**8.52**	**2.71**	**5.91**	**1.95**	**2.61**	**0.76**	6.05	-0.01	4.34	0.16	1.71	-0.17
HTE-W 箔	**8.47**	**2.46**	**5.91**	**1.95**	**2.56**	**0.52**	6.25	0.01	4.34	0.16	1.91	-0.15

RTF 箔	**8.67**	**2.43**	**5.91**	**1.95**	**2.76**	**0.49**	6.45	-0.02	4.34	0.16	2.11	-0.18
VLP 箔	**8.43**	**1.92**	**5.91**	**1.95**	**2.52**	**-0.02**	6.70	0.03	4.34	0.16	2.36	-0.13
PCB 铜箔	**8.53**	**2.64**	**5.91**	**1.95**	**2.62**	**0.70**	6.13	0.02	4.34	0.16	1.79	-0.14
项目	2019 年						2018 年					
	销售单价	变动金额	铜价	铜价变动	加工费	加工费变动	销售单价	变动金额	铜价	铜价变动	加工费	加工费变动
HTE 箔	6.06	-0.58	4.18	-0.16	1.88	-0.42	6.64	——	4.34	——	2.30	——
HTE-W 箔	6.24	-0.49	4.18	-0.16	2.06	-0.33	6.73	——	4.34	——	2.39	——
RTF 箔	6.47	-0.44	4.18	-0.16	2.29	-0.29	6.92	——	4.34	——	2.58	——
VLP 箔	6.67	-0.54	4.18	-0.16	2.49	-0.38	7.21	——	4.34	——	2.87	——
PCB 铜箔	6.11	-0.55	4.18	-0.16	1.93	-0.39	6.66	——	4.34	——	2.32	——

注：2021 年上半年，发行人 PCB 铜箔价格、加工费及铜价的变动系与 2020 年上半年同期比较的数据。

基于当前行业内通行的“铜价+加工费”的定价模式，发行人产品价格变化主要取决于铜价和加工费（单位加工收入），除铜价完全取决于市场价格波动情况外，加工费暨单位加工收入取决于产品工艺的要求、复杂程度、市场供需及竞争关系，一定程度上可以反映市场供需关系。

2019 年，发行人 PCB 铜箔单价分别同比下降 0.55 万元/吨，其中加工费均同比下降 0.39 万元/吨，即 2019 年 PCB 铜箔产品价格的下滑主要系加工费下降所致。具体情况为：2016 年起，受国家新能源补贴政策的推动，动力锂电投资快速增长，国内外铜箔生产商产能从 PCB 铜箔转移至锂电池铜箔，造成 PCB 铜箔市场供应量锐减，叠加下游汽车电子、通讯基站等细分领域迅速发展，PCB 铜箔市场供给端缺口凸显，铜箔产品加工费水平相应提升。电子铜箔价格的攀升也吸引行业外企业进入铜箔行业新建项目。随着新增产能项目的逐渐投产，铜箔供需紧张的局面在 2018 年起逐步缓释，行业供应量显著提升。与此同时，通信电子正处于 4G 和 5G 的更迭时期，消费者换机欲望明显下降，加之全球经济环境较为低迷，终端电子产品需求下降，降低了 PCB 铜箔需求，导致公司 PCB 铜箔加工费相应下降。

2020 年，伴随着通讯基站建设及终端电子产品需求回暖，我国 PCB 铜箔供需基本保持稳定状态，故此，2020 年 PCB 铜箔产品的加工费水平相较 2019 年基本保持稳定，仅有小幅下降，产品价格上涨主要系由铜价上涨所引起。

2021 年 1-6 月，发行人 PCB 铜箔单价同比上升 2.64 万元/吨，主要系 2021

年上半年阴极铜市场价格较 2020 年上半年均价提升 1.95 万元/吨，同时受益于铜箔行业供需关系改善，PCB 铜箔产品加工费较 2020 年上半年相应提升 0.70 万元/吨。

（3）可比公司 PCB 铜箔销售单价变动情况

报告期内，可比公司 PCB 铜箔产品价格变动情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2020 年	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
超华科技	**5.80**	-	5.75	5.86
嘉元科技	**未披露**	5.42	6.36	6.74
中一科技	**6.32**	5.82	6.02	6.66
平均值	**6.06**	5.62	6.04	6.42
发行人	6.13	5.88	6.11	6.66

注：同行业可比公司未披露 2021 年 1-6 月 PCB 铜箔产品价格数据。

2018-2019 年及 2020 年 1-6 月，同行业可比公司 PCB 铜箔价格整体呈下降趋势，与发行人 PCB 铜箔产品变动趋势相一致，其中，嘉元科技 PCB 铜箔销量及收入占比较小，可参考性不高。2018 年起，发行人 PCB 铜箔产品价格高于可比公司，主要系一方面，超华科技 PCB 铜箔产品价格呈快速下滑态势；另一方面，2018 年、2019 年及 2020 年上半年，中一科技 PCB 铜箔整体销售单价与发行人 HTE 箔销售价格接近，但随着公司 HTE-W 箔、RTF 箔等技术含量及售价较高的高性能 PCB 铜箔产品销量占比的提升，提高了发行人整体 PCB 铜箔价格水平与可比公司产品的差异，上述两类产品 2018-2019 年及 2020 年 1-6 月的合计销量占比分别为 23.05%、28.01%及 30.18%。

2020 年，中一科技 PCB 铜箔销售价格同比提升，而发行人 PCB 铜箔价格基本与 2019 年持平，与超华科技 PCB 铜箔价格的变动趋势一致，主要系发行人 PCB 铜箔产量和市场占有率均相对较高，大客户较为集中。根据中一科技招股说明书披露，中一科技 PCB 铜箔产量相对较小，客户更为分散，使得其可以灵活地调整客户结构，选择利润相对更高的订单，导致中一科技 2020 年度 PCB 铜箔产品的加工费增加，PCB 铜箔产品价格相应提升。

（五）披露发行人的退换货政策，报告期内退换货情况

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十

二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、退换货情况”补充披露如下：

以PCB铜箔和锂电池铜箔各自第一大客户生益科技、比亚迪为例，发行人退换货政策如下：

公司名称	销售内容	退换货政策
生益科技	PCB铜箔	质保期内，买方经检验发现货物的品质、规格、数量/重量与合同规定不符时，买方有权提出换货、退货和索赔
比亚迪	锂电池铜箔	因供方产品质量出现问题影响需方生产的，需方有权取消向供方发出的有关产品的订单或要求质量索赔

2018-2020年及2021年1-6月，公司退换货产品数量占比较小，退换货主要是装卸、搬运、物流等原因导致的毁损而发生。实际退换货情况基本为换货，退换货数量及占比如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
退换货数量（吨）	111.28	246.51	241.08	376.26
本年铜箔销量（吨）	20,485.11	35,386.98	33,190.18	31,290.05
退换货占比	0.54%	0.70%	0.73%	1.20%

公司一贯重视产品质量，并建立了严格的产品质量控制制度，从原材料采购到产成品移交的各个环节按照客户及行业标准对质量严格检查把关。根据公司的内部控制流程，成品生产完成后，品质部按照备货技术要求进行检验。在产品有交付需求时，品质部严格按照客户要求以及行业质量标准，品质部出具质量检验报告单，确保产品质量符合客户要求。公司所销售的铜箔质量及性能较为稳定，并与主要客户建立了长期稳定的合作关系。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、结合发行人所处行业及具体业务情况，复核发行人收入相关会计政策是否符合会计准则要求，查询同行业可比公司的收入确认政策，评估发行人收入确认政策是否符合行业惯例；

2、通过检索工商资料及网络信息，核查发行人主要客户的基本情况；

3、获取公司收入成本明细表，针对各类产品中主要客户的收入变动情况，

分析发行人报告期内收入变动的原因及合理性；

4、核查加工费定价方式的合理性，查询同行业可比公司的加工费约定情况；

5、获取发行人主要产品的加工费明细表，分析报告期各期加工费变动的原因以及合理性；

6、访谈了发行人财务、销售部门负责人，了解公司销售模式、销售业务流程、报告期内的退换货政策与销售回款政策的执行情况，了解历史期发生换货的原因；

7、报告期各期收入函证情况：

中介机构对申报期的收入均采用积极式函证，对函证全过程保持严格控制，保证函证的独立性。

①函证发出前：填制询证函，详细核询证的各项信息，获取经公司盖章确认的函证对象联系清单，通过工商信息网站、客户官网或互联网地图等多种方式确认函证联系地址的准确性及真实性；将函证原件扫描留存，已备核对回函原件是否为发函原件。

②发出函证：函证均由中介人员通过快递亲自邮寄发出，并网上跟踪物流信息；

③编制函证控制表：对函证结果进行评价。核对回函金额与账面记录是否相符，如不相符，分析差异原因，并获取支持性证据以确定是否对报表进行调整；

④收到函证：中介机构收到客户回函后，检查回函快递单寄件信息是否与发函信息一致，检查回函件与发函原件是否一致；

⑤实施替代程序：对未回函的客户实施替代审计程序，包括发生额的完整性检查（包括销售订单、送货签收单、对账单等）、期后回款情况检查（银行回单、银行承兑汇票等）。

报告期函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度

营业收入	**192,594.54**	246,000.52	101,488.43	239,990.90	241,123.51
收入发函金额	**145,440.97**	207,911.56	89,744.98	203,411.56	218,958.28
发函比例	**75.52%**	84.52%	88.43%	84.76%	90.81%
回函金额	**137,585.90**	207,586.71	89,744.98	203,103.08	209,478.83
回函比例	**71.44%**	84.38%	88.43%	84.63%	86.88%

报告期各期，收入函证比例均达到**75%**以上，回函比例均为**70%**以上，通过函证方式确认收入真实性、准确性保证程度较高。2020 年度**和 2021 年 1-6 月**回函比例略低于 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月（以下简称“原报告期”），主要系原报告期发函时涵盖了整体三年一期的前十名客户，而 2020 年度**和 2021 年 1-6 月**发函时仅涵盖当年度前十名客户。

8、报告期主要客户走访情况

2020 年 7-8 月，中介机构对发行人报告期各期主要客户进行走访，询问了解客户的基本情况、合作背景、交易金额、结算方式、信用政策及关联关系等情况。被访谈客户的收入及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	101,488.43	239,990.90	241,123.51	227,595.77
走访客户涉及收入金额	79,820.46	179,815.54	189,149.81	172,805.02
占营业收入的比例	78.65%	74.93%	78.45%	75.93%

注：2021 年 1 月，为了进一步确认发行人与国轩高科之间的关联交易情况以及发行人与国轩高科主要客户、供应商之间是否存在重叠情况，中介机构对国轩高科进行了补充走访。

报告期各期，中介机构共计走访主要客户 16 家，走访客户收入金额占公司营业收入的比例均达到 70%以上。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异。

2、发行人的各类产品收入受行业整体情况变动影响波动具有合理性，VLP 产品投产多年但销量持续较低，主要系该产品未来发展方向是 HVLP 铜箔，发行人在研发 HVLP 铜箔过程中掌握了 VLP 铜箔的生产技术，目前市场上 VLP 铜箔仅针对特定用途存在需求，导致报告期内整体收入规模较小。针对 HVLP 铜

箔产品，发行人已处于客户重复批次验证阶段，产线已进入中试优化阶段。

3、发行人针对铜箔产品采用“铜价+加工费”的定价模式，符合行业惯例，与同行业可比公司不存在差异。

4、2018-2019 年发行人 PCB 铜箔平均销售单价逐年下降，与同行业可比公司不存在显著差异，主要系加工费下降所致，2020 年销售单价略有提升，主要系铜价上升所致。

5、报告期内，发行人退换货产品数量占销量比例低，且基本以换货为主。

问题 10. 关于季节性亏损

申报材料显示，发行人所处行业具备较强周期性。

请发行人结合行业周期性特征，说明 2015 年以来发行人各季度收入、净利润情况，是否存在季节性亏损情况，如有，请在招股说明书中进行特别风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

请发行人结合行业周期性特征，说明 2015 年以来发行人各季度收入、净利润情况，是否存在季节性亏损情况，如有，请在招股说明书中进行特别风险提示。

2015 年以来，发行人各季度收入及净利润情况如下（2021 年第一季度财务数据经审阅，其他季度数据未经审计或审阅）：

（一）营业收入

单位：万元，%

营业收入	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	**88,138.25**	**45.76**	**44,902.09**	**18.25**	59,663.68	24.86	50,105.75	20.78	48,696.71	21.40	35,796.14	21.47	38,145.45	25.65
第二季度	**104,456.29**	**54.24**	**56,586.34**	**23.00**	60,678.54	25.28	61,538.61	25.52	57,613.66	25.31	38,321.21	22.98	38,284.31	25.75
第三季度	-	-	66,758.16	27.14	61,423.15	25.59	62,321.25	25.85	55,385.06	24.33	41,540.25	24.91	34,667.77	23.31
第四季度	-	-	77,753.93	31.61	58,225.53	24.26	67,157.90	27.85	65,900.34	28.95	51,070.42	30.63	37,602.05	25.29
合计	**192,594.54**	**100.00**	**246,000.52**	**100.00**	**239,990.90**	**100.00**	**241,123.51**	**100.00**	**227,595.77**	**100.00**	**166,728.02**	**100.00**	**148,699.58**	**100.00**

（二）净利润

单位：万元，%

净利润	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年		2017 年		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	**7,363.32**	**43.10**	**802.18**	**11.11**	2,674.67	26.85	4,681.60	20.65	8,394.96	25.18	338.10	3.15	172.09	14.58
第二季度	**9,721.12**	**56.90**	**1,284.53**	**17.79**	3,028.77	30.40	5,812.31	25.63	9,340.26	28.02	2,224.29	20.70	315.67	26.74
第三季度	-	-	1,675.39	23.21	1,532.15	15.38	5,974.49	26.35	6,953.89	20.86	2,702.08	25.15	279.55	23.68
第四季度	-	-	3,457.28	47.89	2,727.20	27.37	6,207.72	27.38	8,645.21	25.93	5,480.82	51.01	413.40	35.01
合计	**17,084.44**	**100.00**	**7,219.39**	**100.00**	**9,962.79**	**100.00**	**22,676.12**	**100.00**	**33,334.32**	**100.00**	**10,745.29**	**100.00**	**1,180.71**	**100.00**

2015 年以来，发行人各季度及各年度均未出现亏损情况。2015 年以来，发行人营业收入、净利润呈先增后减态势，主要系受下游行业的国家产业政策、技术迭代周期及终端产品的更新换代速度，对铜箔行业的业绩变动产生一定影响。

发行人锂电池铜箔产线于 2015 年投产运营，自此形成“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，相比与专注于单一领域的铜箔企业，具备更强的抗风险能力，可有效规避单一产品下游应用行业的周期性风险。故此，2015 年以来，发行人各季度收入分布不存在明显的周期性特征。

2016 年第一季度，发行人营业收入占全年收入的比例为 21.47%，但净利润占比仅为 3.15%，主要系 2016 年第一季度阴极铜价格高于第二季度，但单位加工收入水平较低，2016 年第二季度以来，铜箔下游行业景气度显著提升，带动产品单位加工收入水平大幅增长，净利润水平及占比相应增加。2016 年下半年，铜价处于波动上行态势，此期间单位加工收入水平持续上涨，使得公司 2016 年第三季度、第四季度营业收入、净利润水平及占比均相应提升。2017-2019 年，发行人各季度净利润分布不存在明显的季节性。2020 年，因新冠肺炎疫情影响，发行人第一季度、第二季度净利润水平较低，下半年起业绩显著回暖。

综上，发行人 2015 年以来未出现季节性亏损情况，基于公司兼顾 PCB 铜箔和锂电池铜箔产品的双核驱动业务模式，收入、利润分布较为均衡，不存在明显的季节性特征。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取企业的各季度报表，核查是否出现季度亏损情况；

2、访谈发行人的管理层、销售人员，了解 2015 年至 2020 年季度营收和利润的波动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人 2015 年以来未出现季节性亏

损，不存在明显的季节性特征。

问题 11.关于其他业务收入

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人其他业务收入分别为 22,652.81 万元、20,477.19 万元、19,454.3 万元、5,365.94 万元，主要为纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线相关产品收入。

（2）其他业务收入中的废彩箔销售，该等废彩箔经关联方铜陵有色处理可加工为阴极铜，关联销售价格采用公开市场报价剔除铜陵有色单吨加工费的方式确定。

请发行人：

（1）披露其他业务收入明细构成，纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线等产品的主要来源、销售客户，是否为纯贸易业务，同行业可比公司是否存在相同或相似业务。

（2）披露报告期各期废彩箔销售数量、金额，与产量、收入是否匹配。

（3）结合定价模式、业务实质，分析向铜陵有色销售废彩箔是否构成委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露其他业务收入明细构成，纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线等产品的主要来源、销售客户，是否为纯贸易业务，同行业可比公司是否存在相同或相似业务

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、其他业务收入”补充披

露如下：

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人主营业务中，其他收入系纸包铜扁线、漆包铜扁线、组合线、换位导线等铜扁线相关产品收入，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**金额**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纸包铜扁线	**861.56**	**7.93%**	1,344.57	10.75%	2,718.03	13.97%	3,020.19	14.75%
漆包铜扁线	**3,115.01**	**28.66%**	2,819.29	22.53%	5,573.06	28.65%	9,516.29	46.47%
组合线	**1,649.69**	**15.18%**	2,497.39	19.96%	2,619.29	13.46%	3,226.66	15.76%
换位导线	**5,243.96**	**48.24%**	5,850.60	46.76%	8,543.91	43.92%	4,714.06	23.02%
合计	**10,870.22**	**100.00%**	12,511.84	100.00%	19,454.30	100.00%	20,477.19	100.00%

上述产品的核心原材料均为铜扁线，外部绝缘层采用电缆纸的产品为纸包铜扁线；漆包铜扁线系裸铜扁线经退火软化后，再经过多次涂漆，烘焙而成；组合线由纸包铜扁线组合而成；换位导线由漆包铜扁线组合而成。根据下游客户对 产品功能、参数需求的不同，公司制备相应铜扁线产品。

铜冠铜箔下属子公司合肥铜冠于 2007 年成立之初即从事铜扁线制造业务，后因铜陵有色看好铜箔业务发展前景，合肥铜冠于 2009 年投资建设产线开展 PCB 铜箔业务。合肥铜冠设有铜扁线工场，具备铜扁线生产所需的厂房及设备，公司所销售的铜扁线相关产品均为合肥铜冠自主生产，不存在向第三方采购后对外销售的情形，非纯贸易业务。发行人铜扁线相关产品的主要客户为保定天威保变电气股份有限公司（600550.SH）、上海置信电气股份有限公司（现已更名为国网英大股份有限公司，600517.SH）及广州白云电器设备股份有限公司（603861.SH），该等客户采购发行人铜扁线产品主要用于变压器制造。

同行业可比公司中，诺德股份从事电线电缆的制造业务，但其主要生产辐照电线电缆及光伏电缆，与发行人铜扁线产品的用途存在显著差异，除诺德股份外，超华科技、嘉元科技、中一科技均不存在从事相同或相似业务的情况。

（二）披露报告期各期废彩箔销售数量、金额，与产量、收入是否匹配

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、废箔销售情况”补充披

露如下：

铜箔生产过程中，由于生箔机/锂电箔一体机阴极辊宽幅与客户产品订单需要的宽幅可能存在差异，无法完全匹配，因此在分切环节会产生部分窄宽幅的铜箔产品，该等窄宽幅产品仍满足铜箔产品技术标准要求，但无在手订单匹配，为提升运营效率，针对该等窄宽幅产品有如下三个用途：（1）满足部分客户对窄宽幅产品的需求，按铜箔市场价格对外出售；（2）在满足生产工艺要求的前提下，直接回炉或委托加工为铜线后用于溶铜工序；（3）作为废箔对外销售。故此，发行人对外出售的废箔主要系产品尺寸未能充分匹配预先取得的订单而产生。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人废箔销售数量、金额与铜箔产量、收入情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
废箔销量（吨）	**743.64**	1,815.86	1,544.17	976.43
废箔销售收入	**4,235.71**	7,709.57	6,308.00	4,085.68
铜箔产量（吨）	**20,645.10**	35,686.18	33,955.34	32,008.54
铜箔销售收入	**176,462.05**	223,983.47	212,525.47	215,034.23
废箔销量占比[注]	**2.82%**	4.20%	3.72%	2.55%
废箔收入占铜箔收入比例	**2.40%**	3.44%	2.97%	1.90%

注：废箔销量占比=废箔销量/（铜箔产量+废箔发生量）

随着铜箔产量的增加，发行人废箔量呈增加趋势。同时，一般而言锂电池铜箔分切环节产生的窄宽幅铜箔占比更高，因此，随着锂电池铜箔产能的提升，废箔销量占比亦相应增加。此外，因发行人废箔采用定期集中处理的方式，其具体处理废箔的时点亦会对各期废箔销量占比产生影响。

除直接销售外，亦存在部分废箔用于委托加工，同时还存在部分生产及分切环节产生的废箔用于回炉自用。如综合考虑废箔对外销售量、委外加工量及回炉自用量，全部废箔发生量与铜箔产出量关系如下：

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
废箔发生量（吨）	**5,691.96**	7,556.81	7,565.35	6,212.33
其中：废箔销量（吨）	**743.64**	1,815.86	1,544.17	976.43

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
委外加工量（吨）	**1,706.99**	1,671.53	229.20	-
回炉自用量（吨）	**3,241.33**	4,069.42	5,791.98	5,235.90
铜箔产量（吨）	**20,645.10**	35,686.18	33,955.34	32,008.54
废箔发生量占比[注]	**21.61%**	17.48%	18.22%	16.25%
铜箔产品良品率	**78.39%**	82.52%	81.78%	83.75%

注：废箔发生量占比=废箔发生量/（铜箔产量+废箔发生量）

一般而言，客户订单利用率及生产合格率越高，废箔占铜箔产量比相应越低，铜箔产品良品率越高。良品率相关分析请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况”之“（四）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”之“3、发行人良品率变动情况”。

如上表所示，报告期内，发行人废箔总量占铜箔产量的比例整体呈先升后降的态势，主要受订单匹配度变化的影响，但总体保持在相对稳定的区间内，与铜箔产量相匹配。

（三）结合定价模式、业务实质，分析向铜陵有色销售废彩箔是否构成委托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

委托加工是指由委托方提供原材料和主要材料，受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料加工的业务。从形式上看，双方一般签订委托加工合同，合同价款表现为加工费，且加工费与受托方持有的主要材料价格变动无关。

根据发行人与铜陵有色签订的废箔销售合同，其定价依据为阴极铜销售价格扣除加工费，为行业通行做法，并非以直接支付加工费的方式进行委托加工。

铜陵有色采购废箔后，控制权完全转移至铜陵有色，包括废箔价格波动风险在内的全部风险由铜陵有色自行承担，废箔加工完成后，铜陵有色拥有完全的自主定价权。此外，合同中并未约定废箔用途，铜陵有色自发行人采购废箔后，与其自有的其他原料等统一管理使用，并未单独存放或为发行人进行特殊管理。

发行人向铜陵有色采购的所有原材料均采用阴极铜市场定价方式确定采购

价格，交易价格公允，与销售废箔业务独立。

综上，发行人向铜陵有色销售废箔不构成委托加工业务，依据上述条件，将向铜陵有色销售的废箔全额确认收入并结转相应成本的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线和组合线等产品的收入明细表，了解发行人从事铜扁线相关业务的背景及主要客户情况；

2、查询同行业可比公司的业务构成，查看同行业可比公司是否存在从事铜扁线相同或相似业务的情况；

3、与发行人生产部门负责人访谈，了解公司产生废箔原因及后续处理方式；取得报告期内发行人废箔相关数据，分析波动原因；

4、查阅《企业会计准则》相关规定，核查发行人向铜陵有色销售废箔是否构成委托加工业务。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人销售的纸包铜扁线、漆包铜扁线、换位导线等铜扁线等产品不存在向第三方采购后对外销售的情形，非纯贸易业务。诺德股份从事电线电缆的制造业务，但其产品与发行人铜扁线产品的用途存在显著差异。除诺德股份外，同行业可比公司不存在经营相同或相似业务的情况。

2、发行人报告期各期废箔销售数量与发行人业务规模以及产品结构相关，同时，也与发行人集中处理废箔的时点相关，报告期内，发行人废箔销售波动情况具备合理性。

3、发行人向铜陵有色销售废箔不构成委托加工业务，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 12.关于客户

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人对前五大客户销售收入分别为 131,221.39 万元、141,605.62 万元、127,839.73 万元、59,560.49 万元，占比分别为 57.66%、58.72%、53.27%、58.69%。

（2）2017 年及 2018 年，发行人关联销售主要系以市场价格向铜陵有色子公司香港通源贸易发展有限公司销售 PCB 铜箔。

（3）报告期内，发行人对金安国纪的销售收入分别为 33,214.80 万元、32,729.37 万元、16,770.06 万元、6,252.07 万元，占比分别为 14.59%、13.57%、6.99%、6.16%。

（4）广州宏仁电子 2017 年为发行人第五大客户，发行人向其销售金额为 12,180.23 万元。

（5）2017-2018 年，台燿科技未进入发行人前五大客户。最近一年及一期，台燿科技分别为发行人第四大、第二大客户，发行人向其销售金额分别为 19,361.03 万元、12,173.08 万元。

请发行人：

（1）披露主要客户的基本情况，包括股权结构、主营业务、成立时间、首次合作时间、收入规模、发行人向其销售收入占其同类采购金额比例、毛利率情况。

（2）按照不同产品类型（PCB 铜箔、锂电池铜箔），分类披露报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比，分析对主要客户销售金额变动的原因。

（3）披露向香港通源贸易销售的最终客户情况，2018 年以后改为直销的原因。

（4）披露报告期内向金安国纪销售收入、占比逐年降低的原因，广州宏仁电子 2017 年后与发行人交易情况，是否存在重要客户流失的情况。

（5）披露报告期内向台燿科技销售产品的类型、数量、单价、毛利率、占其同类采购金额比重，2019 年新增为前五大客户的原因、合作背景，合作以来对其销售收入呈爆发式增长的原因。

（6）披露发行人与主要客户的合作历程、订单获取方式，结合合同签订期限、在手订单情况等，分析发行人与主要客户合作是否具有持续性和稳定性，是否存在被其他供应商替代的风险；披露报告期内主要客户的财务经营状况是否发生重大不利变化，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，是否存在下游客户无法及时支付货款的风险，发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

（7）披露报告期各期发行人前十大客户是否存在成立不久即与发行人合作的情形、背景及合理性，是否存在报告期内向发行人采购金额大幅增长情形，与相关客户需求是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对通过贸易商境外销售的真实性的核查过程、比例及结论。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露主要客户的基本情况，包括股权结构、主营业务、成立时间、首次合作时间、收入规模、发行人向其销售收入占其同类采购金额比例、毛利率情况。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“3、客户群体”补充披露如下：

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人铜箔业务主要客户结构较为稳定。除香港通源外，各期前十大客户共计 14 名，其主要情况如下：

序号	客户名称	主要股东	成立日期	主营业务	首次合作时间	客户性质	客户收入规模（2020 年）	发行人向其销售金额（2020 年，万元）	发行人向其销售收入占同类采购的比例	销售毛利率（2020 年）
1	广东生益科技股份有限公司	广东省广新控股集团有限公司持股 **22.79%**；东莞市国弘投资有限公司持股 **14.94%**；伟华电子有限公司持股 **14.17%**	1985 年 6 月	设计、生产和销售覆铜板、粘结片和印制线路板	2009 年	上市公司	146.87 亿元	45,455.92	约 15-20%	9.65%
2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	比亚迪股份有限公司持股 100.00%	2013 年 10 月	供应链管理及其配套相关业务	2014 年	上市公司子公司	母公司比亚迪股份有限公司 2020 年营业收入 1,565.98 亿元	24,159.86	-	16.92%
3	浙江华正新材料股份有限公司	华立集团股份有限公司持股 40.06%	2003 年 3 月	复合材料、电子绝缘材料	2010 年	上市公司	22.84 亿元	23,032.60	-	7.66%
4	台燿科技（中山）有限公司	TAIWAN UNION INVESTMENT CORPORATION 持股 100.00%	2006 年 12 月	生产经营覆铜板，玻璃纤维胶片，柔性胶片，产品境内外销售	2010 年	台资企业	-	28,795.72	约 60%	12.18%
5	金安国纪科技股份有限公司	上海东临投资发展有限公司持股 39.83%；金安国际科技集团有限公司持股 25.65%	2000 年 10 月	印刷电路用覆铜箔层压板	2012 年	上市公司	36.07 亿元	15,655.27	-	8.52%
6	广州宏仁电子工业有限公司	聚丰投资有限公司（NEWFAME INVESTMENT LIMITED）持股 100.00%	1996 年 3 月	印制电路板制造	2014 年	民营企业	-	12,145.47	-	6.49%
7	中山台光电子材料有限公司	GRAND ZHONGSHAN INCORPORATED 持股 100.00%	2004 年 7 月	生产经营有色金属复合材料，半导体元器件专用材料	2010 年	台资企业	-	10,205.47	-	16.26%

序号	客户名称	主要股东	成立日期	主营业务	首次合作时间	客户性质	客户收入规模（2020 年）	发行人向其销售金额（2020 年，万元）	发行人向其销售收入占同类采购的比例	销售毛利率（2020 年）
8	腾辉电子（苏州）有限公司	VENTEC INTERNATIONAL GROUP LIMITED 持股 100.00%	2000 年 2 月	研发、生产及加工单、双及多层板用环氧玻璃布覆铜板，多层板用环氧玻璃布粘合片等	2012 年	台资企业	-	8,519.05	-	11.10%
9	宁德时代新能源科技股份有限公司	宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司持股 **24.54%**；黄世霖持股 11.20%	2011 年 12 月	研发和生产纯电动汽车、混合动力汽车的动力电池系统	2016 年	上市公司	503.19 亿元	5,153.01	-	25.12%
10	南亚新材料科技股份有限公司	上海南亚科技集团有限公司持股 53.78%	2000 年 6 月	电子电路基材的设计、研发、生产及销售	2016 年	上市公司	21.24 亿元	6,346.74	约 10%	5.19%
11	深圳市金诚盛电子材料有限公司	黄锐持股 55.00%;周荣持股 45%	2005 年 4 月	铜产品、电子元器件、电子产品、化工薄膜的技术开发与销售	2009 年	民营企业	-	7,085.67	35%-40%	4.64%
12	深圳市卓能新能源股份有限公司	黄延新持股 26.44%；黄国文持股 22.66%；姚小君持股 15.65%	2011 年 8 月	锂离子电池、动力电池、储能电池以及其他电池、电池管理系统及可充电电池包、风光电储能系统相关设备仪器及零配件开发、生产、销售	2014 年	民营企业	-	1,744.40	-	5.73%

序号	客户名称	主要股东	成立日期	主营业务	首次合作时间	客户性质	客户收入规模（2020 年）	发行人向其销售金额（2020 年，万元）	发行人向其销售收入占同类采购的比例	销售毛利率（2020 年）
13	合肥国轩高科动力能源有限公司	国轩高科持股 100%	2006 年 5 月	锂电池及材料生产	2013 年	上市公司子公司	母公司国轩高科 2020 年收入 67.24 亿元	3,166.72	约 20%-25%	15.22%
14	星恒电源股份有限公司	**泉州市启源纳川新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）持股 21.72%**	2003 年 12 月	研发、生产、销售锂电池、动力电池	2016 年	**上市公司参股企业**	-	6,272.16	-	11.36%

注：部分客户未公开披露收入数据；部分客户在接受中介机构访谈时未说明发行人向其销售收入占同类采购的比例。

如上表所示，发行人 PCB 铜箔主要客户包括生益科技、华正新材、金安国纪、南亚新材等 A 股上市公司，以及台燿科技、台光电子、腾辉电子等覆铜板行业排名全球前 20 的台资企业；发行人锂电池铜箔主要客户包括比亚迪、宁德时代、国轩高科等行业龙头上市公司，以及卓能新能源、星恒股份等国内知名锂离子电池公司，具有极高的市场认可度。

（二）按照不同产品类型（PCB 铜箔、锂电池铜箔），分类披露报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比，分析对主要客户销售金额变动的原因

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（1）报告期各期，公司前五大客户情况”之“4）分类产品前五大客户的销售情况”补充披露如下：

① PCB 铜箔

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人 PCB 铜箔前五大客户销售情况

a. 2021 年 1-6 月

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
广东生益科技股份有限公司	**PCB 铜箔**	**32,558.78**	**26.46%**
台燿科技（中山）有限公司	**PCB 铜箔**	**22,870.82**	**18.59%**
浙江华正新材料股份有限公司	**PCB 铜箔**	**13,912.18**	**11.31%**
金安国纪科技股份有限公司	**PCB 铜箔**	**10,444.58**	**8.49%**
中山台光电子材料有限公司	**PCB 铜箔**	**10,165.17**	**8.26%**
合计	**-**	**89,951.53**	**73.11%**

b. 2020 年度

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
广东生益科技股份有限公司	PCB 铜箔	45,455.92	26.69%
台燿科技（中山）有限公司	PCB 铜箔	28,795.72	16.91%
浙江华正新材料股份有限公司	PCB 铜箔	23,032.60	13.52%
金安国纪科技股份有限公司	PCB 铜箔	15,655.27	9.19%
广州宏仁电子工业有限公司	PCB 铜箔	12,145.47	7.13%
合计	-	125,084.98	73.44%

c. 2019 年度

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
广东生益科技股份有限公司	PCB 铜箔	45,076.15	29.31%
浙江华正新材料股份有限公司	PCB 铜箔	21,368.40	13.90%
台燿科技（中山）有限公司	PCB 铜箔	19,361.03	12.59%
金安国纪科技股份有限公司	PCB 铜箔	16,770.06	10.91%
广州宏仁电子工业有限公司	PCB 铜箔	12,427.02	8.08%
合计	-	115,002.66	74.78%

d.2018 年度

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
广东生益科技股份有限公司	PCB 铜箔	47,838.94	28.76%
金安国纪科技股份有限公司	PCB 铜箔	32,729.37	19.68%
浙江华正新材料股份有限公司	PCB 铜箔	23,220.11	13.96%
广州宏仁电子工业有限公司	PCB 铜箔	16,865.34	10.14%
台燿科技（中山）有限公司	PCB 铜箔	14,678.13	8.82%
合计	-	135,331.89	81.35%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司 PCB 铜箔前五大终端客户合计收入占当期 PCB 铜箔总收入的比例分别为 81.35%、74.78%、73.44%和 73.11%，占比相对稳定。PCB 铜箔主要客户为生益科技、台燿科技、华正新材、金安国纪、广州宏仁及台光电子，核心客户构成稳定。主要客户销售金额变动原因如下：

i.生益科技

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对生益科技的销售额占当期 PCB 铜箔总收入比例分别为 28.76%、29.31%、26.69%和 26.46%，生益科技为世界第二大覆铜板生产商，行业地位全球领先，发行人系生益科技核心供应商，已与其建立良好的合作关系，各年度销售金额及占比相对稳定。

ii.台燿科技

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对台燿科技销售的 PCB 铜箔销售额占 PCB 铜箔总收入比例分别为 8.82%、12.59%、16.91%和 18.59%。2019 年起，公司对台燿科技销售增速较快的主要原因系台燿科技积极布局 5G 产品线，并于 2018 年成功开发 5G 应用多频带低损耗材料，使得高频高速、低耗损高阶产品销售占比持续增加，相应增加了对公司高性能产品的采购。

iii.华正新材

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对华正新材的销售额占 PCB 铜箔总收

入比例分别为 13.96%、13.90%、13.52%和 11.31%，销售金额及占比相对稳定。

iv.金安国纪

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对金安国纪销售额占 PCB 铜箔总收入比例分别为 19.68%、10.91%、9.19%和 8.49%，销售占比呈下降趋势，主要原因系金安国纪产品侧重于传统领域，2019 年以来公司出于战略考虑，调整优化了产品结构，对金安国纪的销售收入及占比相应下降。发行人与金安国纪之间不存在纠纷，目前处于持续合作状态。

v.广州宏仁

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对广州宏仁的销售额占 PCB 铜箔总收入比例分别为 10.14%、8.08%、7.13%和 7.76%，销售金额及占比相对稳定。

vi.台光电子

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司对台光电子的销售额占 PCB 铜箔总收入比例分别为 3.95%、6.44%、5.99%和 8.26%，销售金额及占比整体呈上升趋势。

② 锂电池铜箔

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人锂电池铜箔前五大客户销售情况

a.2021 年 1-6 月

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	锂电池铜箔	31,060.64	58.14%
宁德时代新能源科技股份有限公司	锂电池铜箔	5,724.97	10.72%
星恒电源股份有限公司	锂电池铜箔	4,923.57	9.22%
国轩高科及其关联方	锂电池铜箔	2,209.62	4.14%
佛山市金萃金属材料有限公司	锂电池铜箔	2,057.90	3.85%
合计	-	45,976.70	86.06%

b.2020 年

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	锂电池铜箔	24,159.86	45.02%
星恒电源股份有限公司	锂电池铜箔	6,272.16	11.69%
宁德时代新能源科技股份有限公司	锂电池铜箔	5,153.01	9.60%
天津力神电池股份有限公司	锂电池铜箔	4,146.88	7.73%
国轩高科及其关联方	锂电池铜箔	3,176.99	5.92%
合计	-	42,908.90	79.95%

c. 2019 年度

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	锂电池铜箔	25,264.09	43.01%
宁德时代新能源科技股份有限公司	锂电池铜箔	5,173.11	8.81%
星恒电源股份有限公司	锂电池铜箔	5,024.64	8.55%
天津力神电池股份有限公司	锂电池铜箔	4,561.48	7.76%
深圳市卓能新能源股份有限公司	锂电池铜箔	4,466.07	7.60%
合计	-	44,489.40	75.73%

d. 2018 年度

单位：万元

客户	销售内容	销售金额	占同类产品比例
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	锂电池铜箔	27,691.32	56.88%
深圳市卓能新能源股份有限公司	锂电池铜箔	5,177.54	10.63%
国轩高科及其关联方	锂电池铜箔	4,262.88	8.76%
宁德时代新能源科技股份有限公司	锂电池铜箔	4,040.78	8.30%
多氟多化工股份有限公司	锂电池铜箔	1,752.34	3.60%
合计	-	42,924.86	88.17%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司锂电池铜箔前五大客户合计收入占当期锂电池铜箔总收入的比例分别为 88.17%、75.73%、79.95%**和 86.06%**，占比较高。锂电池铜箔主要客户为比亚迪、宁德时代、国轩高科、卓能新能源、星恒股份、天津力神，核心客户构成较为稳定。主要客户销售金额变动原因如下：

i. 比亚迪

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人对比亚迪的销售额占当期锂电池铜箔总收入比例分别为 56.88%、43.01%、45.02%**和 58.14%**。经过多年发展，比亚迪已成为公司锂电池铜箔的核心用户。2018 年，发行人对比亚迪销售金额占比超过 50%，一方面系铜陵铜冠 2018 年新建锂电池铜箔产线的投产，发行人供货能力有所增加，另一方面系受新能源行业政策引导，2018 年我国动力锂离子电池总装机量同比增长 56.88%，比亚迪作为行业龙头企业，采购需求也相应增加。**2021 年上半年，比亚迪二次充电电池及光伏业务的收入同比增加 72.97%，对发行人的采购金额相应增加，使得发行人对其销售金额占比达到 58.14%。**

ii. 其他客户

除比亚迪外，宁德时代为发行人各年度锂电池铜箔前五大客户，发行人对其销售金额较为稳定；**2018-2019 年**，卓能新能源为发行人锂电池铜箔前五大客户，

2020 年起，该客户不在前五大客户范围内，主要系卓能新能源调整产品结构，产品由动力电池转向小动力电池领域，业务转型期间订单量相应下降，2020 年第三、四季度**及 2021 年上半年**，发行人向卓能新能源的销售金额分别为 645.38 万元、871.59 万元**及 1,397.70 万元**，已逐步恢复至正常水平；2018 年、2020 年**及 2021 年上半年**，国轩高科为发行人锂电池铜箔前五大客户，2019 年该客户不在前五大客户范围内，但仍为发行人主要客户之一，当年销售金额为 3,607.76 万元。近年来，公司为丰富客户结构，增加了与星恒电源、天津力神的业务合作。具体情况为：发行人紧跟电动自行车行业政策，加强与小动力电池行业领军企业星恒股份的合作；天津力神系行业领先的锂离子电池制造商。为丰富核心客户群，加强与其他锂电池生产领先企业的合作关系，公司与星恒股份、天津力神等的业务规模占比相应提升。

（三）披露向香港通源贸易销售的最终客户情况，2018 年以后改为直销的原因

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”之“（3）发行人与香港通源的交易情况”补充披露如下：

1）香港通源贸易销售的最终客户情况

单位：万元

终端客户名称	2018 年
生益科技	7,090.38
台燿科技	4,397.91
台光电子	3,447.57
广州宏仁	1,882.63
南亚新材	397.78
合计	17,216.27

2018 年，发行人通过香港通源向上述终端客户销售 PCB 铜箔，主要系该等终端客户存在加工贸易，客户需要进口采购保税料件，从而获取加工贸易的税收优势，降低生产成本，减少资金占用。客户向海关申请建立加工贸易手册，在加工贸易手册项下进口保税料件，经其加工生产后出口保税成品。客户同样需要依照《中华人民共和国海关加工贸易货物监管办法》《保税区海关监管办法》接受海关的监管，公司由此对该等客户形成外销收入。同时，终端客户部分海外客户订单以美元进行结算，为规避美元汇率波动风险，进口采购原料相应采用美元结

算。

为满足客户进口采购原材料、用美元下达采购订单的需求，经终端客户与发行人共同协商、评估，选择企业信用良好的发行人母公司铜陵有色境外全资子公司香港通源作为 PCB 铜箔采购贸易商，终端客户与香港通源签订美元采购订单，由香港通源向发行人采购指定产品，香港通源与发行人签署的采购协议与终端客户下达的美元采购订单在包括采购价格、结算方式及账期等在内的采购条件上保持一致，香港通源在此过程中无利得。

2）2018 年以后改为直销的原因

随着终端客户境外业务规模的下降，若其仍通过香港通源进行采购，需履行报关和海关检验程序，影响原材料供货的及时性，进而影响客户的生产效率、增加仓储成本。同时，随着人民币国际化的不断推进，海外企业对人民币在跨境贸易的认可度越来越高。2018 年 1 月 5 日，中国人民银行发布《关于进一步完善人民币跨境业务政策，促进贸易投资便利化的通知》（银发[2018]3 号），支持企业使用人民币跨境结算，明确“凡依法可使用外汇结算的跨境交易，企业都可以使用人民币结算”。上述政策规定显著提高了企业跨境交易的便利性，自 2018 年起，客户原以美元结算的海外销售业务陆续转为人民币进行结算，其所对应的原材料采购也相应改为人民币结算，有效减少了美元汇率波动风险。

经发行人与客户共同协商，2019 年以来，上述客户均直接向发行人采购 PCB 铜箔用于生产，不再通过香港通源进行采购，全部 PCB 铜箔采购也均以人民币进行结算。

（四）披露报告期内向金安国纪销售收入、占比逐年降低的原因，广州宏仁电子 2017 年后与发行人交易情况，是否存在重要客户流失的情况。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”补充披露如下：

（4）发行人与金安国纪的交易情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人对金安国纪实现的销售收入及其占公司总收入的比例情况如下：

时间	销售收入（万元）	占公司总收入的比例	客户收入排序
2021 年 1-6 月	**10,444.58**	**5.42%**	**5**
2020 年	15,655.27	6.36%	5
2019 年	16,770.06	6.99%	5
2018 年	32,729.37	13.57%	2

金安国纪系 A 股上市公司（002636.SZ），主要从事电子行业基础材料覆铜板的研发、生产和销售，主要产品用于家电、计算机、照明、汽车、通讯等电子行业。发行人向金安国纪主要销售 PCB 铜箔中的 HTE 铜箔。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司向金安国纪的销售收入分别为 32,729.37 万元、16,770.06 万元、15,655.27 万元**和 10,444.58 万元**，占公司营业收入的比例分别为 13.57%、6.99%、6.36%**及 5.42%**。2019 年起，公司向金安国纪销售产品的金额大幅下降，主要系公司基于对 PCB 铜箔下游 5G 应用领域发展前景的判断，调整 PCB 铜箔业务战略发展规划，提高附加值相对较高的 PCB 铜箔产品比例以优化产品结构。金安国纪产品侧重于传统领域，导致 2019 年以来，公司对金安国纪的销售收入及占比相应下降，金安国纪因此由发行人的第二大客户变更为第五大客户。尽管发行人对金安国际的销售金额有所下降，但仍然为发行人重要客户。

（5）发行人与广州宏仁的交易情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人对广州宏仁实现的销售收入及其占公司总收入的比例情况如下：

时间	销售收入（万元）	占公司总收入的比例	客户收入排序
2021 年 1-6 月	**9,550.82**	**4.96%**	**7**
2020 年	12,145.47	4.94%	6
2019 年	12,427.01	5.18%	6
2018 年	16,865.34	6.99%	5

注： 2018 年，发行人存在通过香港通源向广州宏仁销售 PCB 铜箔的情况，上表数值还原至终端客户销售额。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司向广州宏仁的销售收入分别为 16,865.34 万元、12,427.01 万元、12,145.47 万元**和 9,550.82 万元**，占公司营业收入的比例分别为 6.99%、5.18%、4.94%**及 4.96%**。报告期内，发行人与广州宏仁及其子公司无锡宏仁均存在业务往来，广州宏仁及无锡宏仁于报告期初即为发行人客户。

2019 年，广州宏仁采购金额同比下降 26.32%，主要系广州市黄埔区政府落

实中央环保组要求，要求广州宏仁生产所在地广州市黄埔区云埔工业区内企业停止污染排放，2019 年 4 月 30 日，广州市黄埔区工业和信息化局、广州市开发区经济和信息化局联合下发《关于环保整改告知书》（穗埔工信函〔2019〕354 号），要求广州宏仁于 2019 年 5 月底前停止污染排放。为此，广州宏仁向公司下发《告知函》说明相关事项，尽管广州宏仁并未受到环保投诉，且环保数据连续达标，但由于黄埔区云埔工业区内其他企业的环保投诉事项，其于 2019 年 5 月底停止生产经营，导致 2019 年度发行人向广州宏仁的销售金额相应下降。

2019 年 5 月，公司与广州宏仁之间的业务往来系通过无锡宏仁进行。根据《宏昌电子材料股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，宏昌电子（603002.SZ）通过发行股份方式购买无锡宏仁 100%股权，截至招股说明书签署之日，上述重组交易已完成，无锡宏仁成为上市公司宏昌电子的全资子公司，广州宏仁成为宏昌电子股东，无锡宏仁及广州宏仁的实际控制人未发生变更。2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，发行人均为无锡宏仁排名前三（按采购金额计算）的供应商。

整体而言，发行人与广州宏仁间的业务往来情况良好，公司向广州宏仁实现销售收入的金额及占比较为稳定。**报告期内**，广州宏仁均为发行人前**七**大客户，发行人不存在重要客户流失的情况。

（五）披露报告期内向台燿科技销售产品的类型、数量、单价、毛利率、占其同类采购金额比重，2019 年新增为前五大客户的原因、合作背景，合作以来对其销售收入呈爆发式增长的原因

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“5、报告期内前五大客户情况”补充披露如下：

（6）发行人向台燿科技的销售情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人向台燿科技的销售产品均为 PCB 铜箔，具体情况如下：

单位：万元/吨、万元

时间	产品类型	数量（吨）	单价	销售金额	毛利率	占发行人同类产品销售

						金额的比例
2021 年 1-6 月	**HTE-W 箔**	**1,532.99**	**8.50**	**13,027.60**	**15.04%**	**46.67%**
	RTF 箔	**1,152.31**	**8.54**	**9,843.22**	**16.86%**	**75.90%**
	小计	**2,685.30**	**8.52**	**22,870.82**	**15.82%**	**55.94%**
2020 年度	HTE-W 箔	2,149.43	6.41	13,775.86	11.63%	41.92%
	RTF 箔	2,340.62	6.42	15,019.86	12.69%	89.89%
	小计	4,490.05	6.41	28,795.72	12.18%	58.09%
2019 年度	HTE-W 箔	2,342.45	6.44	15,076.66	13.63%	48.97%
	RTF 箔	664.78	6.44	4,284.37	13.63%	87.11%
	小计	3,007.23	6.44	19,361.03	13.63%	54.22%
2018 年度	HTE-W 箔	2,102.27	6.93	14,568.06	17.41%	47.46%
	RTF 箔	15.46	7.12	110.06	18.20%	31.79%
	小计	2,117.73	6.93	14,678.12	17.42%	47.29%

注：2018 年，发行人通过香港通源对台燿科技实现的销售情况已还原至最终销售金额、销售成本等数据；发行人向台燿科技销售产品的金额占其同类采购金额的比重约为 60%。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人向台燿科技的销售金额分别为 14,678.12 万元、19,361.03 万元、28,795.72 万元**和 22,870.82 万元**，销售金额及占比呈上升趋势,台燿科技采购的产品均为技术含量高的RTF 箔和HTE-W 箔，其中 **2019 年以来**，公司对台燿科技销售的 RTF 箔金额占同类产品的比例**稳定在 75%以上**。

台燿科技母公司台燿科技股份公司（以下简称“台燿”）为台湾证券交易所上柜企业（6274.TWO），系全球领先的覆铜板供货商。根据 Prismark，台燿科技系 2018 年全球高速板市场占有率排名第二的企业，市场占有率为 20%-25%，同时为 2018 年全球第 8 大覆铜板厂商。台燿专注于创新及研发各项因应全球电子产业所需且适用无铅组装制程要求、环保趋势且符合 RoHS 规范的先进基础材料，研制出一系列可应用于手机板、基地台背板、通讯板、伺服器、汽车板等领域，具备承受高温热衝击和抗化性、优异的尺寸安定性、适用高速且讯号完整传输之多项先进基础材料。台燿科技持续进行高性能应用材料的研发，积极布局 5G 产品线，并于 2018 年成功开发 5G 应用多频带低损耗材料，使得高频高速、低耗损高阶产品销售占比持续增加,相应增加了对公司高性能产品的采购。目前，公司已成为台燿科技中国大陆地区的核心供应商。

（六）披露发行人与主要客户的合作历程、订单获取方式，结合合同签订期限、在手订单情况等，分析发行人与主要客户合作是否具有持续性和稳定性，是否存在被其他供应商替代的风险；披露报告期内主要客户的财务经营状况是否发生重大不利变化，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，是否存在下游客户无法及时支付货款的风险，发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“6、公司与主要客户合作情况”补充披露如下：

（1）发行人与主要客户合作情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人与主要客户合作情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	首次合作时间	合作年限	2018 年销售金额	2019 年销售金额	2020 年销售金额	**2021 年 1-6 月销售金额**	订单获取方式	合同类型
1	生益科技	2009 年	11 年	47,838.94	45,076.15	45,455.92	**32,558.78**	洽谈协商	每月签订采购订单
2	比亚迪	2014 年	6 年	27,691.32	25,264.09	24,159.86	**31,060.64**	竞争性磋商	长期协议加月度订单
3	华正新材	2010 年	10 年	23,220.11	21,368.40	23,032.60	**13,912.18**	洽谈协商	每月签订采购订单
4	台燿科技	2010 年	10 年	14,678.13	19,361.03	28,795.72	**22,870.82**	洽谈协商	每月签订采购订单
5	金安国纪	2012 年	8 年	32,729.37	16,770.06	15,655.27	**10,444.58**	洽谈协商	每月签订采购订单
6	广州宏仁	2014 年	6 年	16,865.34	12,427.01	12,145.47	**9,550.82**	竞争性磋商	每月签订采购订单
7	台光电子	2010 年	10 年	6,572.37	9,902.83	10,205.47	**10,165.17**	竞争性磋商	每月签订采购订单
8	腾辉电子	2012 年	8 年	8,010.75	9,155.60	8,519.05	**6,327.66**	竞争性磋商	每月签订采购订单
9	宁德时代	2016 年	4 年	4,040.78	5,173.11	5,153.01	**5,724.97**	洽谈协商	年度框架协议加订单
10	南亚新材	2016 年	4 年	3,441.26	5,170.40	6,346.74	**5,048.39**	竞争性磋商	每月签订采购订单
11	深圳金诚盛	2009 年	12 年	4,162.98	4,560.00	7,085.67	**4,750.90**	洽谈协商	每月签订采购订单
12	卓能新能源	2014 年	6 年	5,177.54	4,466.07	1,744.40	**1,397.70**	竞争性磋商	每月签订采购订单
13	国轩高科	2013 年	7 年	4,262.88	3,607.76	3,176.99	**2,209.62**	洽谈协商	框架合同加按月订单
14	星恒股份	2016 年	5 年	482.35	5,024.64	6,272.16	**4,923.57**	洽谈协商	每月签订采购订单

注 1：上述主要客户按照受同一实际控制人控制的原则合并计算，发行人通过香港通源实现的销售已还原至终端客户。

注 2：上述对于国轩高科的销售金额包含发行人对其联营公司国轩新能源（苏州）有限公司的销售，下同。

公司凭借自身生产能力、产品和服务质量、技术创新、快速响应等多方面的优势，与生益科技、台燿科技、台光电子、华正新材、南亚新材、金安国纪、腾辉电子、比亚迪、宁德时代等知名厂商建立了长期、稳定的合作关系，合作年限均为 4 年以上。公司已成为上述客户的核心供应商，获得了其对公司产品和服务的认可，并多次被评为“优秀供应商”和“核心供应商”称号。根据报告期内的

合作情况及在手订单情况，发行人与主要客户的业务具有稳定性及可持续性，不存在重大不确定性，且客户在选择了合格供应商之后，基于与供应商共同发展的采购策略以及对交期和产品质量的考虑，一般不会轻易更换供应商，新的供应商从认证到批量供应需要较长的周期，发行人被其他供应商替代的风险较小。

基于发行人与客户的良好合作，客户下达正式订单前与发行人保持良好沟通，主要客户均为大型企业或上市公司，订单协议签署需要履行一定程序，故此为了提高生产效率，发行人会根据客户非正式意向订单及市场预测提前进行生产排期，待正式订单下达后进行产品交付。2020 年各季度，发行人对主要客户的销售情况保持持续性和稳定性，分季度收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	2020 年合计
1	生益科技	10,937.43	12,832.10	9,164.70	12,521.69	45,455.92
2	比亚迪	1,459.83	5,676.30	3,634.23	13,389.51	24,159.86
3	华正新材	4,372.20	5,857.49	7,873.53	4,929.39	23,032.60
4	台燿科技	5,736.55	6,436.53	8,692.62	7,930.03	28,795.72
5	金安国纪	3,886.65	2,365.42	5,136.44	4,266.76	15,655.27
6	广州宏仁	1,801.25	3,700.63	3,437.60	3,205.98	12,145.47
7	台光电子	2,079.79	2,336.16	3,116.87	2,672.65	10,205.47
8	腾辉电子	2,270.08	2,144.70	1,627.76	2,476.51	8,519.05
9	宁德时代	18.80	263.43	742.62	4,128.16	5,153.01
10	南亚新材	1,028.57	1,534.50	2,026.47	1,757.21	6,346.74
11	深圳金诚盛	1,470.62	1,891.40	1,737.25	1,986.40	7,085.67
12	卓能新能源	101.11	126.31	645.38	871.59	1,744.40
13	国轩高科	84.16	717.53	1,597.71	777.59	3,176.99
14	星恒股份	625.99	1,468.06	2,105.49	2,072.63	6,272.16

（2）主要客户经营状况良好，对发行人的持续经营不存在重大不利影响

根据公开信息，主要客户近年来收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2018 年客户收入	2019 年客户收入	2020 年客户收入	**2021 年 1-6 月客户收入**
1	生益科技	1,198,108.17	1,324,108.52	1,468,734.15	**983,163.36**
2	比亚迪	13,005,470.70	12,773,852.30	15,659,769.10	**9,088,540.00**
3	华正新材	167,763.41	202,585.65	228,408.07	**170,921.24**
4	台燿科技	-	-	-	**-**
5	金安国纪	368,321.90	332,221.77	360,680.40	**309,106.32**
6	广州宏仁	92,724.36	40,128.19	-	**-**
7	台光电子	-	-	-	**-**
8	腾辉电子	-	-	-	**-**
9	宁德时代	2,961,126.54	4,578,802.06	5,031,948.77	**4,407,456.06**
10	南亚新材	183,801.38	175,817.02	212,391.49	**199,324.95**
11	深圳金诚盛	-	-	-	**-**
12	卓能新能源	-	-	-	**-**

序号	客户名称	2018 年客户收入	2019 年客户收入	2020 年客户收入	**2021 年 1-6 月客户收入**
13	国轩高科	512,699.52	495,889.86	672,423.32	**355,123.12**
14	星恒股份	-	-	-	**-**

注：上表所列比亚迪收入系比亚迪股份有限公司数据。

发行人主要客户多为行业龙头企业，生益科技、华正新材、南亚新材、金安国纪、比亚迪、宁德时代、国轩高科均为 A 股上市公司，广州宏仁系上市公司宏昌电子的第二大股东，根据公开披露的财务数据，报告期内上述客户财务及经营情况良好，不存在重大不利变化。

除上述客户外，发行人其他客户包括覆铜板全球领先企业台燿科技、台光电子、腾辉电子及卓能新能源等，该等客户均为国内外知名的行业领先企业，行业地位较高，经营状况稳定，未发生重大不利变化，未对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响。

（3）主要客户回款情况良好，发行人应收账款坏账准备计提充分

发行人主要客户资产规模较大、商业信用状况良好，均严格按照合同约定支付货款，报告期内不存在无法收回款项的情况。此外，公司制定并持续优化严格的应收账款管理制度，并得到有效实施，一定程度上保证了公司应收账款质量。

公司与同行业可比公司应收账款坏账准备/信用损失计提比例的比较情况如下：

账龄	账龄分析法计提比例（%）				
	发行人	诺德股份	超华科技	嘉元科技	中一科技
1 年以内	5	5	5	5	5
1-2 年	10	10	20	10	10
2-3 年	30	30	50	50	50
3-4 年	50	50	100	70	100
4-5 年	50	50	100	100	100
5 年以上	100	50	100	100	100

与同行业可比公司相比，公司坏账准备的计提比例与行业平均水平不存在重大差异，公司计提坏账准备的政策谨慎且合理。

（七）披露报告期各期发行人前十大客户是否存在成立不久即与发行人合作的情形、背景及合理性，是否存在报告期内向发行人采购金额大幅增长情形，与相关客户需求是否匹配。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与

采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“3、客户群体”补充披露如下：

（1）主要客户不存在成立不久即与发行人合作的情形

报告期各期发行人前十大客户均为覆铜板、锂电池领域的领先企业，成立时间较早，且与公司合作时间较长，不存在成立不久即与发行人合作的情形。其中，深圳市比亚迪供应链管理有限公司系比亚迪旗下从事供应链管理及其配套相关业务的子公司，与 2013 年成立，基于比亚迪与发行人之间的既有合作，深圳市比亚迪供应链管理有限公司于 2014 年起成为发行人客户。

（2）向部分主要客户销售金额大幅增加的情况

1）比亚迪

2018 年，发行人对比亚迪销售锂电池铜箔的金额为 27,691.32 万元，同比增长 221.02%，主要系受新能源行业政策引导，2018 年我国动力锂离子电池总装机量同比增长 56.88%，比亚迪当年市场装机量为 11.43Gwh，占总装机量的比例为 21.66%，排名行业第二名，且比亚迪为全球动力锂离子电池出货量排名第三的企业。随着比亚迪采购需求的增加，以及铜陵铜冠 2018 年新建锂电池铜箔产线的投产，公司与比亚迪的合作量快速增长，2018 年度对比亚迪的销售额大幅增加。根据比亚迪披露的定期报告，2018 年其汽车及二次充电电池总成本为 690.75 亿元，较 2017 年增加 185.18 亿元，同比大幅增长 36.63%，即 2018 年比亚迪向发行人采购铜箔产品金额大幅增加的情况与其需求相匹配。

2）台光电子

台光电子母公司台光电子材料股份公司（以下简称“台光”）为台湾证券交易所上市企业（2383.TW），系全球领先的覆铜板供货商。根据 Prismark 的数据，台光系 2018 年全球第 5 大覆铜板厂商，以及全球市场占有率排名第 4 的高速覆铜板生产企业。2018 年起，台光电子向公司采购产品金额呈显著上升趋势，主要系台光电子坚持环保经营理念，于 2018 年度成功开发 5G 通讯应用新型超低信号损失 Low CTE 环保基材、5G 基地台应用升级超低信号损失 High Tg 环保基材，相应基材对 PCB 铜箔性能产品要求较高，与公司高性能 PCB 铜箔产品定位相匹配。目前，公司已成为台光电子中国大陆地区的核心供应商。

3）南亚新材

南亚新材（688519.SH）系国内具有较强规模、技术和市场优势的覆铜板行业领先企业之一。根据 Prismark 的数据，南亚新材是少数跻身全球前二十名的内资覆铜板厂商之一，2018 年以 18.38 亿人民币的营业收入排名全球第十四名、内资厂第三名，全球刚性覆铜板市场占有率 2%。

2019 年，发行人对南亚新材销售 PCB 铜箔的金额为 5,170.40 万元，同比增长 50.25%，主要系南亚新材于 2019 年优化产品结构，加大了无卤无铅兼容型 FR-4 覆铜板（以下简称“无卤无铅板”）等中高端覆铜板的产销量，南亚新材无卤无铅板生产需求与发行人产品无卤环保的特性相匹配，增加了对发行人 HTE 铜箔产品的采购量。

4）星恒股份

星恒股份系电动两轮车锂离子电池制造的领先企业。受国家实施电动自行车新强制性国家标准，对电动自行车整车质量上限作出明确要求，有效推动了锂电池对铅酸电池的替代，2019 年我国小动力锂电池出货量为 5.5Gwh，同比增长 61.7%，在政策推动及市场需求增加的背景下，发行人对星恒股份实现的锂电池铜箔收入大幅增加。

综上，报告期各期发行人铜箔前十大客户不存在成立不久即与发行人合作的情形，部分客户存在报告期内向发行人采购金额大幅增长的情形，主要系行业政策变动、公司产品与下游客户需求匹配度高等因素导致，具备合理性。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、对公司管理层、销售人员进行访谈，了解公司销售模式及业务流程、产品类型及与各客户合作历程情况；

2、对主要客户进行走访，就报告期内与发行人的合作情况及向发行人采购情况进行了解；通过网络检索，核查该等客户的基本情况，分析主要客户经营情况是否发生重大不利变化；

3、取得发行人分不同产品类型的主要客户历年销售情况，并了解对于各客户销售额历年发生波动的原因；

4、对香港通源进行访谈，了解其运营模式，对于向发行人采购对应产品的终端销售情况，以及后续改为直销的原因；

5、查阅香港通源终端客户出具的说明文件，了解发行人向其销售金额、业务开展背景。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人的主要客户均为长期合作的业内知名企业，合作情况较为稳定，各品类产品主要客户历年销售额波动情况具备合理性。

2、发行人向香港通源贸易的销售终端客户均为境内企业，主要系基于下游客户规避美元汇率波动风险诉求所致，香港通源作为贸易商在交易过程中无利得；自 2018 年以后改为直销的原因系下游客户原先以美元结算的海外销售业务陆续可通过人民币进行结算，不再针对采购端有结汇需求。

3、发行人报告期内对于金安国纪销售收入下降系基于对自身产品结构向高端产品调整的诉求所致，发行人对广州宏仁的销售情况稳定，不存在重要客户流失的情况；将香港通源的销售还原为终端客户后，台燿科技在报告期内持续为发行人前五大客户，发行人对其销售增长原因系其于 2018 年成功开发 5G 应用多频带低损耗材料，相应增加了对公司高性能产品的采购。

4、发行人与主要客户合作具有持续性和稳定性，被其他供应商替代的风险较低；报告期内主要客户的财务经营状况未发生重大不利变化，未对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人下游主要客户回款较为及时，发行人应收账款坏账准备计提具备充分性。

5、报告期各期发行人对前十大客户不存在成立不久即与发行人合作的情形。部分客户存在报告期内向发行人采购金额大幅增长的情形，主要系行业政策变动、公司产品与下游客户需求匹配度高等因素导致，具备合理性。

三、中介机构说明对通过贸易商境外销售的真实性的核查过程、比例及结论

（一）核查程序

1、对香港通源的销售金额实施函证程序，函证金额比例达到 100%；

2、访谈铜陵有色商务部相关人员，了解发行人通过香港通源销售的业务背景及商业合理性；

3、查阅香港通源与发行人签订采购协议及香港通源与终端客户签订销售协议；

4、获取并检查向香港通源销售的报关单及直接发送至终端客户的签收单以验证相关业务发生的真实性；

5、检查银行回单，以确认收入的真实性；

6、取得香港通源销售终端客户出具的说明文件，确认通过香港通源向发行人采购 PCB 铜箔事项的原因及具体金额。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为，发行人通过香港通源境外销售的交易真实合理。

问题 13. 关于成本

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 79.53%、79.42%、76.66%、75.62%，直接人工占比分别为 2.58%、2.72%、3.14%、3.05%，制造费用占比分别为 6.83%、6.67%、7.74%、8.28%。

（2）报告期内，可比公司中一科技主营业务成本中制造费用占比分别为 14.21%、15.28%、19.68%、21.91%。

（3）发行人未披露报告期内良品率情况。

请发行人：

（1）区分 PCB 铜箔、锂电铜箔，披露主营业务成本构成情况，各产品成本、销售量、单位成本变动情况，并分析波动原因。

（2）披露报告期内制造费用明细构成，占主营业务成本比例与可比公司存在较大差异的合理性。

（3）分析并披露直接人工成本占比较低的原因，分析生产人员数量、人均薪酬、人均产值与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

（4）披露报告期各期主要产品良品率变动情况，与同行业可比公司变动是否一致，发行人是否存在技术或工艺水平方面的缺陷问题。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）区分 PCB 铜箔、锂电铜箔，披露主营业务成本构成情况，各产品成本、销售量、单位成本变动情况，并分析波动原因。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之 “2、主营业务成本按产品构成分析”补充披露如下：

（2）铜箔产品成本构成

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司铜箔产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCB 铜箔	101,770.14	70.13%	154,381.31	77.09%	137,822.59	74.39%	139,045.50	79.25%
锂电池铜箔	43,339.18	29.87%	45,885.43	22.91%	47,447.77	25.61%	36,407.98	20.75%
合计	145,109.33	100.00%	200,266.74	100.00%	185,270.36	100.00%	175,453.48	100.00%

注：根据新收入准则，公司自 2020 年起因销售商品而产生的运输费用作为合同履约成本重分类至营业成本中。为了方便报告期各期之间比较，对公司产品成本分析时，不考虑计入营业成本的销售端运输费。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司铜箔产品总成本分别为 175,453.48 万元、185,270.36 万元、200,266.74 万元及 145,109.33 万元，其中，PCB 铜箔成本分别为 139,045.50 万元、137,822.59 万元、154,381.31 万元及 101,770.14 万元，占铜箔产品总成本的比例分别为 79.25%、74.39%、77.09%及 70.13%；锂电池铜箔成本分别为 36,407.98 万元、47,447.77 万元、45,885.43 万元及 43,339.18 万元，占铜箔产品总成本的比例分别为 20.75%、25.61%、22.91%及 29.87%。报告期内，PCB 铜箔成本占公司铜箔产品总成本的比例较高，与公司产

品及收入结构相匹配。

（3）分产品单位成本

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司各类铜箔产品成本、销量及单位成本情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目	**2021 年 1-6 月**			2020 年			2019 年			2018 年		
	成本	**销量**	**单位成本**	成本	销量	单位成本	成本	销量	单位成本	成本	销量	单位成本
PCB 铜箔	**101,770.14**	**14,430.82**	**7.05**	154,381.31	27,783.98	5.56	137,822.59	25,160.19	5.48	139,045.50	24,982.18	5.57
其中：HTE 箔	**67,137.58**	**9,620.33**	**6.98**	109,911.35	19,900.24	5.52	105,887.53	19,416.39	5.45	112,381.41	20,321.27	5.53
HTE-W 箔	**23,892.38**	**3,296.06**	**7.25**	29,722.84	5,253.73	5.66	27,423.89	4,931.66	5.56	26,104.60	4,559.31	5.73
RTF 箔	**10,623.50**	**1,496.51**	**7.10**	14,524.31	2,588.44	5.61	4,226.88	759.70	5.56	280.45	50.06	5.60
VLP 箔	**116.69**	**17.92**	**6.51**	222.81	41.57	5.36	284.29	52.44	5.42	279.05	51.54	5.41
锂电池铜箔	**43,339.18**	**6,054.30**	**7.16**	45,885.43	7,603.00	6.04	47,447.77	8,029.99	5.91	36,407.98	6,307.87	5.77
其中：6μm 及以下	**16,475.79**	**2,288.24**	**7.20**	11,313.18	1,887.22	5.99	4,413.70	790.63	5.58	1,358.43	238.37	5.70
7-8μm	**26,370.68**	**3,696.12**	**7.13**	33,207.35	5,489.81	6.05	40,695.42	6,845.77	5.94	33,374.25	5,774.03	5.78
8μm 以上	**492.71**	**69.94**	**7.04**	1,364.91	225.97	6.04	2,338.65	393.59	5.94	1,675.30	295.47	5.67
铜箔产品	**145,109.33**	**20,485.11**	**7.08**	200,266.74	35,386.98	5.66	185,270.36	33,190.18	5.58	175,453.48	31,290.05	5.61

注：单位成本=产品对应的成本/销量

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司铜箔产品的单位成本分别为 5.61 万元/吨、5.58 万元/吨、5.66 万元/吨**及 7.08 万元/吨**，整体呈波动趋势，主要系铜箔产品成本构成中，直接材料占比约为 80%，直接材料主要系阴极铜，其占直接材料的比重在 95%以上，公司阴极铜采购价格对单位成本影响较大。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司采购阴极铜的价格情况如下：

期间	采购数量（吨）	采购金额（万元）	平均单价（元/吨）
2021 年 1-6 月	**22,066.14**	**130,277.56**	**59,039.59**
2020 年	39,181.95	169,926.58	43,368.58
2019 年	38,397.88	160,586.42	41,821.69
2018 年	37,650.73	163,457.42	43,414.14

报告期内，公司采购的阴极铜价格呈现一定波动态势，主要系阴极铜属于期货市场大宗商品，采购价格采用市场价格定价方式。整体来看，公司铜箔产品的单位成本变动趋势与所采购的阴极铜平均单价变动趋势相一致。

1）PCB 铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，PCB 铜箔单位成本分别为 5.57 万元/吨、5.48 万元/吨、5.56 万元/吨**及 7.05 万元/吨**。PCB 铜箔为公司的主要产品，产量及销

量占比均为70%以上，使得PCB铜箔产品的单位成本与公司整体产品单位成本相近，且变动趋势一致。由于铜箔产品成本主要为阴极铜，报告期内公司PCB铜箔产品处于稳定量产阶段，各产品单位成本差异较小。

2）锂电池铜箔

2018-2020年**及2021年1-6月**，锂电池铜箔单位成本分别为5.77万元/吨、5.91万元/吨、6.04万元/吨**及7.16万元/吨**。锂电池铜箔单位成本总体高于PCB铜箔，主要系锂电池铜箔产量及产能利用率低于PCB铜箔，规模效应不及PCB铜箔产线，且生产过程耗电量较高、生产过程中所投入的添加剂价格较高所致。

2018-2020年**及2021年1-6月**，公司锂电池铜箔产品单位成本呈逐年上涨趋势，主要系：（1）2018年上半年，公司子公司铜陵铜冠新建1万吨/年锂电池铜箔项目投产运行，并于2018年下半年及2019年逐步释放产能，铜陵铜冠主要生产7-8μm及8μm以上规格的锂电池铜箔产品，新产线投产导致制造费用上升，且新产线生产初期产品良品率相对较低，导致7-8μm及8μm以上产品成本相应提升；（2）2020年，受新冠肺炎疫情影响，下游企业延迟复工，加之在国家延长补贴新能源汽车、平缓补贴退坡力度和节奏相关政策出台前市场需求有限，共同导致锂电铜箔下游需求不及预期，销量下降导致单位固定成本相应提升，使得2020年全年锂电池铜箔单位成本较2019年有所增加；**（3）2021年1-6月，尽管产销量大幅增长使得发行人锂电池铜箔单位固定成本相应下降，但受阴极铜市场价格快速上涨影响，本期锂电池铜箔单位成本仍同比大幅增加1.01万元/吨。**

（二）披露报告期内制造费用明细构成，占主营业务成本比例与可比公司存在较大差异的合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“二、营业成本分析”之“3、主营业务成本按成本类别构成”补充披露如下：

（2）发行人主营业务成本情况

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	**2021年1-6月**	2020年	2019年	2018年

	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**125,625.57**	**79.84%**	164,282.71	76.35%	157,221.71	76.66%	155,530.91	79.42%
直接人工	**4,232.77**	**2.69%**	6,393.65	2.97%	6,447.39	3.14%	5,322.52	2.72%
制造费用	**10,529.56**	**6.69%**	16,452.69	7.65%	15,876.44	7.74%	13,065.84	6.67%
生产用电	**9,728.24**	**6.18%**	16,884.80	7.85%	16,324.48	7.96%	14,649.07	7.48%
其他	**6,104.93**	**3.88%**	9,506.82	4.42%	9,213.33	4.49%	7,261.08	3.71%
运输费	**1,117.69**	**0.71%**	1,659.14	0.77%	-	-	-	-
合计	**157,338.76**	**100.00%**	215,179.80	100.00%	205,083.35	100.00%	195,829.42	100.00%

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人主营业务成本分别为 195,829.42 万元、205,083.35 万元、215,179.80 万元**及 157,338.76 万元**，主营业务成本变动与主营业务收入变动基本匹配，符合公司实际经营情况。发行人主营业务成本构成稳定，主要由直接材料、直接人工、制造费用和生产用电构成，其中直接材料占比较大。

（3）发行人制造费用明细情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人制造费用构成情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费	**6,813.56**	**64.71%**	11,992.01	72.89%	11,574.80	72.91%	9,790.56	74.93%
无形资产摊销	**114.42**	**1.09%**	229.54	1.40%	223.45	1.41%	222.30	1.70%
职工薪酬	**1,153.82**	**10.96%**	1,605.05	9.76%	1,703.93	10.73%	1,375.18	10.52%
修理费	**1,983.18**	**18.83%**	1,604.42	9.75%	1,532.64	9.65%	1,028.39	7.87%
其他	**464.58**	**4.41%**	1,021.66	6.21%	841.63	5.30%	649.41	4.97%
合计	**10,529.56**	**100.00%**	16,452.69	100.00%	15,876.44	100.00%	13,065.84	100.00%

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人计入制造费用的折旧费分别为 9,790.56 万元、11,574.80 万元、11,992.01 万元**及 6,813.56 万元**，占制造费用的比例分别为 74.93%、72.91%、72.89%**及 64.71%**，系发行人制造费用的主要组成部分。**2018**-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人折旧费逐年增加，主要系 2018 年铜陵铜冠新建 1 万吨/年锂电池铜箔产线投产运营，以及 2020 年铜冠铜箔建 1.5 万吨/年二期二段铜箔产线投产运营，机器设备等固定资产金额增加，计入生产过程的折旧费相应增加所致。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人计入制造费用的职工薪酬分别为 1,375.18 万元、1,703.93 万元、1,605.05 万元**及 1,153.82 万元**，占制造费用

的比例分别为 10.52%、10.73%、9.76%及 10.96%。2019 年，发行人职工薪酬同比增加，主要系随着铜陵铜冠 2018 年新增锂电池铜箔产能的不断释放，公司生产过程中的用工需求增加，生产人员数量相应增加所致。2020 年，公司职工薪酬较 2019 年有所下降，主要系新冠肺炎疫情期间受惠于政府相关政策，社保缴费减免所致。**2021 年上半年，受下游需求旺盛的影响，发行人产线处于满负荷生产状态，职工薪酬金额及占比相应增加。**

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人计入制造费用的修理费分别为 1,028.39 万元、1,532.64 万元、1,604.42 万元及 1,983.18 万元，占制造费用的比例分别为 7.87%、9.65%、9.75%及 18.83%。2019 年，发行人修理费同比大幅增加，主要系公司在日常维护的基础上，于 2019 年对池州、合肥两地建设时间较早的厂房进行修缮、地面防腐处理，支付相应土建维修费所致。**2021 年 1-6 月，发行人修理费同比增加，主要系本期阳极板辅材价格大幅上涨。**

除折旧费、职工薪酬、修理费外，发行人的其他制造费用包括水费、蒸汽费、辅料投入等，金额较小且占制造费用的比例较为稳定。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人制造费用分别为 13,065.84 万元、15,876.44 万元、16,452.69 万元及 10,529.56 万元，占主营业务成本的比例分别为 6.67%、7.74%、7.65%及 6.69%。2019 年，发行人制造费用随着生产规模的扩大增加，占主营业务成本的比例稳中有升。2020 年，发行人制造费用占主营业务成本的比例与 2019 年相比基本保持稳定。**2021 年 1-6 月，发行人制造费用占主营业务成本的比例下降，主要系原材料价格上涨较多，直接材料占比上升所致。**

（4）与同行业可比公司进行比较

公司的制造费用主要包括固定资产折旧费、职工薪酬、修理费等。根据同行业可比公司公开信息，嘉元科技制造费用主要包括电费消耗、固定资产折旧、机物料消耗等，上述费用合计占制造费用的 80%以上。此外，与发行人不同，嘉元科技未将生产用电进行单独拆分披露，也未披露制造费用具体构成明细，仅按照直接材料、直接人工、制造费用口径披露生产成本明细。故此，为了与同行业可比公司进行比较，发行人将除直接材料、直接人工外的其他项目合并列示为制造

费用，发行人及可比公司料工费占营业成本的比例如下表所示：

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	直接材料	未披露	-	72.68%	73.40%
	直接人工	未披露	-	6.04%	4.50%
	制造费用	未披露	-	21.28%	22.10%
	合计	未披露	-	100.00%	100.00%
超华科技	直接材料	未披露	78.39%	79.04%	78.64%
	直接人工	未披露	2.95%	2.83%	2.53%
	制造费用	未披露	18.32%	18.13%	18.83%
	合计	未披露	100.00%	100.00%	100.00%
嘉元科技	直接材料	未披露	75.85%	79.99%	81.18%
	直接人工	未披露	4.77%	3.93%	4.45%
	制造费用	未披露	19.38%	16.08%	14.37%
	合计	未披露	100.00%	100.00%	100.00%
中一科技	直接材料	未披露	80.02%	77.81%	81.86%
	直接人工	未披露	2.31%	2.51%	2.85%
	制造费用	未披露	17.67%	19.68%	15.28%
	合计	未披露	100.00%	100.00%	100.00%
可比公司平均值	直接材料	未披露	78.09%	77.38%	78.77%
	直接人工	未披露	3.34%	3.83%	3.58%
	制造费用	未披露	18.46%	18.79%	17.65%
	合计	未披露	100.00%	100.00%	100.00%
发行人	直接材料	79.85%	76.35%	76.66%	79.42%
	直接人工	2.69%	2.97%	3.14%	2.72%
	制造费用	17.46%	20.68%	20.20%	17.86%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：可比公司公开信息，诺德股份 2019 年的料工费占比使用 2019 年 1-6 月份的数据；诺德股份未披露 2020 年营业成本的构成明细；嘉元科技 2020 年制造费用包含运杂费。

由上表所示，发行人料工费结构与可比公司相近，符合行业特征，其中制造费用占营业成本的比例与可比公司相比不存在较大差异。

（三）分析并披露直接人工成本占比较低的原因，分析生产人员数量、人均薪酬、人均产值与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“3、主营业务成本按成本类别构成”之“（5）直接人工成本情况”补充披露如下：

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司直接人工占主营业务成本的比例分别为 2.72%、3.14%、2.97%**及 2.69%**，直接人工占比相对较低，主要系铜箔生产工艺所涉及的机器设备自动化程度较高，发行人铜箔产能及产量显著高于可比公

司，规模优势较为显著。从直接人工占营业成本的比例来看，2017-2019 年及 2020 年 1-6 月，发行人相应指标与超华科技、中一科技相接近，略低于嘉元科技及诺德股份，与可比公司不存在显著差异。

2018-2020 年及**及 2021 年 1-6 月**，发行人与同行业可比公司生产人员数量、人均薪酬、人均产值如下表所示：

公司名称	项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
诺德股份	生产工人（人）	**未披露**	1,108	923	1,040
	人均薪酬（万元/人）	**未披露**	-	7.50	5.74
	人均产值（万元/人）	**未披露**	187.99	215.17	202.79
嘉元科技	生产工人（人）	**未披露**	771	680	643
	人均薪酬（万元/人）	**未披露**	5.63	5.46	5.81
	人均产值（万元/人）	**未披露**	155.92	212.65	179.36
中一科技	生产工人（人）	**未披露**	463	460	385
	人均薪酬（万元/人）	**未披露**	5.60	5.61	4.82
	人均产值（万元/人）	**未披露**	252.20	180.16	155.96
平均值	生产工人（人）	**未披露**	781	688	689
	人均薪酬（万元/人）	**未披露**	5.62	6.19	5.46
	人均产值（万元/人）	**未披露**	198.70	202.66	179.37
发行人	生产工人（人）	**998**	1,010	968	845
	人均薪酬（万元/人）	**4.24**	6.33	6.66	6.30
	人均产值（万元/人）	**187.71**	234.15	239.65	278.71

注 1：同行业可比公司超华科技 **2020 年**铜箔业务收入占主营业务收入的比例为 **38.11%**，其定期报告中披露的生产人员数量为包括铜箔业务在内的全部业务生产人员数，因无法单独计算铜箔业务生产人员的人均薪酬与产值，所以未列示超华科技相应数据

注 2：中一科技数据摘自其公开信息

注 3：人均薪酬=直接人工/生产人员数量；人均产值=主营业务收入/生产人员数量，其中诺德股份收入口径为电线电缆以及附件与铜箔产品收入

报告期内，发行人生产工人的人均薪酬呈逐年上升趋势，与发行人所在地平均工资变动趋势相一致。发行人生产地位于安徽省池州市、铜陵市及合肥市；而诺德股份铜箔生产地主要位于青海省，嘉元科技生产地位于广东省梅州市梅县区，中一科技生产地位于湖北省孝感市云梦县、安陆市，即与可比公司相比，发行人生产地经济水平相对较高，生产人员薪酬略高于可比公司平均水平具备合理性。

报告期内，发行人在随产能扩充相应增加生产人员数量的同时，经历了行业整体下行的过程，导致人均创收金额呈下滑趋势，但 2020 年已整体企稳，特别

是在上半年受新冠疫情不利影响情况下，2020 年下半年回暖趋势显著，带动 2020 年发行人人均创收恢复至 2019 年的水平。**受下游需求旺盛的影响，2021 年 1-6 月公司产线处于满负荷生产状态，人均薪酬相应增加。**整体来看，发行人人均创收水平高于可比公司，处于行业领先地位。

（四）披露报告期各期主要产品良品率变动情况，与同行业可比公司变动是否一致，发行人是否在技术或工艺方面的缺陷问题。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况”之“（四）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”之“3、发行人良品率变动情况”补充披露如下：

发行人统计的良品率系铜箔成品入库量（有订单匹配的产成品）与生箔产出量之比，在稳定生产过程中，该比例主要反映客户订单需求与公司阴极辊宽幅的匹配程度，与生产技术或产品工艺无关，但发行人在产能切换调试过程中，也可能存在因生产稳定性影响良品率的情况。其中，因客户订单宽幅需求与阴极辊宽幅错配在分切环节产生的窄宽幅铜箔为影响良品率的主要因素。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人铜箔产品的良品率情况如下：

时间	产品类别	生箔产出量（吨）	成品入库数量（吨）	良品率
2018 年	PCB 铜箔	28,000.56	25,187.88	89.95%
	锂电池铜箔	10,220.29	6,820.65	66.74%
	合计	38,220.86	32,008.54	83.75%
2019 年	PCB 铜箔	28,531.93	25,397.26	89.01%
	锂电池铜箔	12,988.76	8,558.08	65.89%
	合计	41,520.69	33,955.34	81.78%
2020 年	PCB 铜箔	31,040.45	27,794.50	89.54%
	锂电池铜箔	12,202.53	7,891.68	64.67%
	合计	43,242.99	35,686.18	82.52%
2021 年 1-6 月	**PCB 铜箔**	**16,177.68**	**14,316.20**	**88.49%**
	锂电池铜箔	**10,159.38**	**6,328.90**	**62.30%**
	合计	**26,337.06**	**20,645.10**	**78.39%**

注：良品率=成品入库数量/生箔产出量，生箔产出量系生箔机/锂电一体机下卷称量重量。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人 PCB 铜箔良品率分别为 89.95%、89.01%、89.54%**及 88.49%**，稳定处于 **88%**以上，高于同行业可比公司中一科技（2018-2020 年，其标准铜箔良品率分别为 80.10%、83.19%及 85.93%），属行业领先水平。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人锂电池铜箔良品率分别为 66.74%、65.89%、64.67%**及 62.30%**，锂电池铜箔产品良品率略有下降，主要系 6μm 产品良品率略低且产量占比逐年增加所致，但随着下游客户 6μm 产品渗透率的提升，订单匹配率较高，发行人 **6μm** 锂电池铜箔良品率已处于稳定水平。同行业可比公司中，诺德股份未披露其产品良品率数据。**2018**-2020 年，中一科技锂电池铜箔良品率分别为 67.22%、66.85%及 77.01%，2020 年，随着新建产线全面完成调试，中一科技锂电池铜箔良品率有所上升。中一科技良品率波动性较大，且与发行人锂电池铜箔良品率存在一定差异，主要系中一科技与发行人计算良品率的口径不同，具体而言，发行人良品率=成品入库数量/生箔产出量，生箔产出量包括成品入库量、生产性废箔及非生产性废箔；而中一科技在计算良品率时，分母仅为产品产量与生产性废箔之和，未考虑非生产过程中产生的废箔（包括重检、规格改切、成品箔报废产生的废箔）。非生产性废箔亦为废箔的主要组成部分，故此，发行人统计废箔量时将其考虑在内计算，计算口径差异导致发行人锂电池铜箔良品率与中一科技存在差异。

此外，根据嘉元科技投资者调研会议记录，其锂电池铜箔产品良品率在 85%左右，嘉元科技的主要产品为锂电池铜箔，其良品率高于发行人同类型产品良品率的原因主要系公司与嘉元科技生产设备核心参数存在差异，导致订单利用率不同所致，具体情况如下：

基于兼顾 PCB 铜箔与锂电池铜箔的生产需求，使生箔机具备 PCB 铜箔与锂电池铜箔产能间相互转换的能力，发行人所采购的生箔机均配备直径为 2.7m、宽幅为 1.38m 的钛辊，发行人只能生产固定幅度为 1,340-1,380mm 的原箔（因锂电池铜箔撕边原因，原箔尺寸略小于阴极辊宽幅），随后需要对原箔进行分切以满足客户不同的幅宽要求，公司锂电池铜箔核心客户比亚迪、天津力神等对锂电池铜箔的幅宽要求多为 700mm 以上，导致公司对原箔切割较多，良品率较低；相较而言，嘉元科技专注于锂电池铜箔生产，部分生箔机配备的直径为 1.5m 的钛辊，原箔宽幅相对较小，与客户所需要的铜箔尺寸匹配效率相对较高，导致其订单利用率和生产合格率相对较高，良品率高于发行人。

整体而言，**2018**-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人铜箔良品率分别为 83.75%、81.78%、82.52%**及 78.39%**，铜箔产品良品率，尤其是 PCB 铜箔处于行业领先水

平。发行人锂电池铜箔良品率低于可比公司，发行人设备同时兼顾PCB铜箔和锂电铜箔的生产能力，阴极辊宽幅等核心生产设备参数与可比公司存在差异，导致订单利用率略有不足，锂电池铜箔良品率略低于单一生产锂电池铜箔的嘉元科技。与业务结构类似的中一科技相比，发行人良品率与之差异系计算口径不同所致。2020年，发行人总体产品良品率较2019年已回升，不存在技术或工艺水平方面的缺陷问题。**2021年1-6月，随着锂电池铜箔业务规模比重的提升，发行人总体产品良品率有所降低。**

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人营业成本明细表，对公司管理层、商务部及财务部相关人员进行访谈，了解发行人各产品成本、销售量、单位成本变动情况及波动原因；

2、取得发行人各类产品制造费用构成明细表，访谈发行人财务部相关人员，了解折旧费、修理费、直接人工薪酬等变动的情况及原因；

3、取得同行业可比公司的单位制造费用情况，分析比较与发行人的差异情况及原因；

4、核查发行人主营业务成本中直接人工占比情况，了解直接人工成本占比较低的原因，查阅可比公司相关数据，分析发行人与可比公司生产人员数量、人均薪酬、人均创收金额差异的原因；

5、取得报告期各期发行人分产品的生箔产出量与成品入库量，计算发行人良品率，访谈发行人生产部、品质部相关人员，了解良品率变动的原因；查阅可比公司良品率变动数据，分析发行人与可比公司良品率差异的情况及原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人各类产品成本与销量变动趋势基本相符，单位成本变动主要受原材料阴极铜市场价格波动、发行人固定成本因新建产线投产变动及对应期间销量情况影响，具备合理性。

2、报告期内，发行人制造费用占主营业务成本的比例整体处于稳定状态，

发行人料工费结构与可比公司相近，符合行业特征，制造费用占营业成本的比例与可比公司存在差异主要系统计口径不同所致，合并制造费用、电费及其他费用后的占比与可比公司不存在较大差异。

3、发行人直接人工占比相对较低，主要系铜箔生产工艺所涉及的机器设备自动化程度较高，且发行人铜箔产能及产量显著高于可比公司，规模优势较为显著。发行人人均创收水平高于可比公司，处于行业领先地位。

4、发行人铜箔良品率，尤其是 PCB 铜箔处于行业领先水平。发行人锂电池铜箔良品率低于可比公司，主要系阴极辊宽幅等核心生产设备参数与可比公司存在差异，导致订单利用率略有不足，锂电池铜箔良品率略低于单一生产锂电池铜箔的嘉元科技。与业务结构类似的中一科技相比，发行人良品率与之差异系计算口径不同所致。发行人不存在生产设备、技术或工艺水平方面的缺陷问题。

问题 14. 关于主要原材料和供应商

申报材料显示：

（1）发行人未披露主要供应商基本情况。

（2）报告期内，发行人主要原材料阴极铜的采购价格分别为 41,809.37 万元、43,414.14 万元、41,821.69 万元、39,558.74 万元/吨。

（3）报告期内，发行人投资收益分别为-239.05 万元、119.91 万元、0、-0.18 万元，主要为期货平仓损益。公允价值变动损益分别为 3.50 万元、-3.50 万元、0、-23.05 万元，系发行人期末套期保值业务的持仓浮动盈亏产生。

请发行人：

（1）区分原材料、机器设备，披露报告期内向主要供应商采购情况，报告期内主要供应商发生变化的原因。

（2）按照本所《审核关注要点》第 19 条的要求，披露关于主要供应商基本情况，并披露主要供应商与发行人是否存在关联关系，以及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在资金往来或其他利益安排的核查结论。

（3）逐月分析并说明报告期内发行人阴极铜采购价格与铜价波动是否匹配。

（4）披露报告期内发行人铜线采购价格与铜价波动是否匹配，铜价波动对发行人经营业绩影响程度的敏感性分析，以及发行人对相关风险的应对措施。

（5）说明报告期内发行人铜材期初库存、生产耗用、废铜、结存等与各期产品产量、产品良率是否匹配。

（6）披露发行人期货交易、套期保值业务风险敞口情况，是否建立专门的内部控制和风险管理制度，相关业务开展是否符合主管部门、证监会、证券交易所的相关规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）区分原材料、机器设备，披露报告期内向主要供应商采购情况，报告期内主要供应商发生变化的原因。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“2、报告期内前五大供应商情况”补充披露如下：

（2）2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人原材料前五大供应商

1）2021 年 1-6 月原材料前五大供应商

序号	2021 年 1-6 月前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	有色集团及其子公司	阴极铜等	131,520.53
2	安徽鑫佳铜业有限公司	铜线	5,036.53
3	南京华新有色金属有限公司	铜线	2,016.10
4	马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司	阳极板	958.87
5	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司	添加剂	618.70
合计			140,150.73

2）2020 年原材料前五大供应商

序号	2020 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	有色集团及其子公司	阴极铜等	172,142.34
2	安徽鑫佳铜业有限公司	铜线	3,224.43

3	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司	添加剂	844.47
4	迪诺拉电极（苏州）有限公司	阳极板	746.72
5	深圳恒瑞喜供应链有限公司	纸管	567.31
合计			177,525.28

3）2019 年原材料前五大供应商

序号	2019 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	有色集团及其子公司	阴极铜等	165,186.61
2	马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司	阳极板	1,654.82
3	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司	添加剂	1,397.44
4	安徽鑫佳铜业有限公司	铜线	757.07
5	迪诺拉电极（苏州）有限公司	阳极板	662.15
合计			169,658.09

4）2018 年原材料前五大供应商

序号	2018 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	有色集团及其子公司	阴极铜等	168,315.04
2	铜陵金迪原料贸易有限责任公司	铜线	2,091.49
3	安徽布雷特包装材料有限责任公司	木箱、包装箱	535.25
4	深圳恒瑞喜供应链有限公司	纸管	469.67
5	沈阳中科惠友科技发展有限责任公司	阳极板	466.33
合计			171,877.78

（3）2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人机器设备前五大供应商

1）2021 年 1-6 月机器设备前五大供应商

序号	**2020 年前五大供应商**		
	供应商名称	**主要采购内容**	**采购金额（万元）**
1	**西安泰瑞环保技术有限公司**	**铜回收设备**	**176.99**
2	**安徽铜冠机械股份有限公司**	**溶铜罐**	**132.74**
3	**合肥科旻仪器设备有限公司**	**层压机、光度仪**	**73.30**
4	**安徽新在线科技股份有限公司**	**谐波柜**	**32.74**
5	**安徽省碧水电子技术有限公司**	**漆包尾气在线监测系统**	**21.72**
合计			**437.50**

2）2020 年机器设备前五大供应商

序号	2020 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	日本株式会社三船	锂电箔一体机等	2,972.42
2	九江历源整流设备有限公司	整流电源	477.98
3	安徽铜冠机械股份有限公司	槽罐	449.56
4	西安航天源动力工程有限公司	溶铜罐等	384.48
5	安徽兴鸿达机械设备制造有限公司	收卷辊	202.13
合计			4,486.56

3）2019 年机器设备前五大供应商

序号	2019 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	Tex Technology Inc.	阴极辊	4,114.02
2	PEOPLE&TECHNOLOGY.INC	锂电箔一体机等	1,764.80
3	日本株式会社三船	阴极辊、锂电箔一体机、表面处理机	1,526.79
4	安徽铜冠机械股份有限公司	槽罐	988.11
5	无锡市道格环保科技有限公司	刮泥机、水处理系统	593.60
合计			8,987.32

4）2018 年机器设备前五大供应商

序号	2018 年前五大供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	日本株式会社三船	阴极辊、锂电箔一体机	7,502.69
2	铜陵市华创新材料有限公司	机器配套设备及系统	1,511.03
3	安徽铜冠机械股份有限公司	槽罐	1,187.59
4	九江历源整流设备有限公司	整流电源	977.13
5	江苏巨能机械有限公司	过滤器	786.32
合计			11,964.77

（4）主要供应商发生变化的原因

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，上述供应商的变化是公司根据实际生产需求，结合供应商产品种类、交货周期、结算方式等进行择优选择，具有合理性。

1）原材料主要供应商发生变化原因

①2018 年原材料前五大供应商与 2017 年对比变动情况及原因

2018 年与 2017 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	安徽布雷特包装材料有限责任公司	发行人向其采购包装箱，用于销售产品的包装，2018 年相比 2017 年销量上升，因此，发行人 2018 年向该供应商采购的金额上涨	2010 年
增加	沈阳中科惠友科技发展有限责任公司	发行人向其采购阳极板，采购方式为公开招标，2018 年度该供应商中标较多	2015 年
增加	深圳恒瑞喜供应链有限公司	深圳恒瑞喜系台湾实耐格的代理商，发行人通过深圳恒瑞喜向台湾实耐格采购纸管，用作铜箔产品的卷芯；2018 年发行人铜箔产品产量上升，对卷芯需求上升，发行人 2018 年向该供应商采购金额上涨	2018 年
减少	天津好料供应链有限公司	发行人向其采购光亮铜线，2018 年起受产品结构升级及客户订单对品质要求提高的影响，发行人对原材料的品质要求也提高，相应减少光亮铜线（相比无氧铜线品质略低）的采购	2017 年
减少	铜陵市普庆木业有限责任公	发行人向其采购木箱包装箱，采购方式为公开招标；2018 年向同类产品其他供应商的采购金额上升，向该	2008 年

2018 年与 2017 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
	司	供应商采购同类产品金额相对下降	
减少	迪诺拉电极(苏州）有限公司	发行人向其采购阳极板，采购方式为公开招标；2018 年该类原材料的主要供应商为沈阳中科惠友科技发展有限责任公司，因此发行人向迪诺拉电极（苏州）有限公司采购阳极板的金额下降	2008 年

深圳恒瑞喜系台湾第一大工业纸管专业制造商台湾实耐格的代理商，台湾实耐格系美国上市公司 SONOCO 的子公司，SONOCO 为提供全方位包装产品及服务的全球性跨国公司。台湾实耐格自 2011 年开始便与发行人建立合作关系，原通过实耐格（上海）贸易有限公司与发行人进行业务往来，根据 SONOCO 规划调整，实耐格（上海）贸易有限公司于 2017 年不再开展业务，深圳恒瑞喜从 2018 年开始作为台湾实耐格的代理商与发行人进行业务往来，通过招标方式成为发行人供应商。

铜冠铜箔向台湾实耐格采购的高端纸管金额占其同类产品销售金额的比例约为 20%，发行人系台湾实耐格纸管业务在大陆地区的最大客户。

②2019 年原材料前五大供应商与 2018 年对比变动情况及原因

2019 年与 2018 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司	发行人向其采购阳极板，采购方式为公开招标；该供应商总部位于荷兰。2019 年发行人产量增加，加大对阳极板的采购，向该供应商采购金额较高	2010 年
增加	迪诺拉电极(苏州）有限公司	发行人向其采购阳极板；该供应商与马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司均为阳极板合格供应商，2019 年发行人产量增加，加大对阳极板的采购，向该供应商采购金额较高	2008 年
增加	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司	发行人向其采购添加剂，用于双光铜箔产品的生产，2019 年双光铜箔产品的产量大幅上升，对添加剂的需求同步增长；同时，发行人 2019 年多项研发项目对添加剂的需求也明显增加。因此，发行人 2019 年向该供应商采购金额明显上涨	2016 年
增加	安徽鑫佳铜业有限公司	2019 年该供应商替代铜陵金迪原料贸易有限责任公司成为光亮铜线的第二大供应商	2015 年
减少	铜陵金迪原料贸易有限责任公司	发行人向其采购光亮铜线，2019 年度，发行人向安徽鑫佳铜业有限公司采购光亮铜线增加	2017 年
减少	安徽布雷特包装材料有限责任公司	发行人向其采购包装箱，2019 年度其他原材料采购金额上升，该供应商排名相对下降	**2010 年**
减少	深圳恒瑞喜供应链有限公司	发行人向其采购纸管，2019 年度其他原材料采购金额上升，该供应商排名相对下降	2018 年

2019 年与 2018 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
减少	沈阳中科惠友科技发展有限责任公司	发行人向其采购阳极板，2019 年该类原材料的主要供应商为马赫内托和迪诺拉，因此发行人向沈阳中科惠友科技发展有限责任公司采购阳极板的金额下降	2015 年

③2020 年原材料前五大供应商与 2019 年对比变动情况及原因

2020 年与 2019 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	深圳恒瑞喜供应链有限公司	发行人向其采购纸管，2020 年度其他原材料采购金额下降，该供应商排名相对上升	2018 年
减少	马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司	发行人向其采购阳极板；发行人于 2020 年增加对迪诺拉电极（苏州）有限公司采购阳极板的数量，相应减少对其的采购量	2010 年

④2021 年 1-6 月原材料前五大供应商与 2020 年对比变动情况及原因

2021 年 1-6 月与 2020 年比前五大供应商对比变动		**变动原因**	**与发行人合作时间**
增加	**南京华新有色金属有限公司**	**发行人向其采购低氧铜线，低氧铜线及光亮铜线系发行人主要铜原料的补充；2020 年度，发行人主要向金翔物资采购光亮铜线，本期发行人不再向金翔物资采购。为满足铜线的充足供应，发行人在向无关联第三方鑫佳铜业采购光亮铜线的同时，向南京华新采购低氧铜线**	**2008 年**
增加	**马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司**	**发行人向其采购阳极板，采购方式为公开招标，该供应商总部位于荷兰；2021 年 1-6 月发行人产量增加，加大对阳极板的采购，且阳极板单价上涨，向该供应商采购金额较高**	**2010 年**
减少	**迪诺拉电极（苏州）有限公司**	**发行人向其采购阳极板，2021 年 1-6 月该类原材料的第一大供应商为马赫内托，因此发行人向迪诺拉采购阳极板的金额下降**	**2008 年**
减少	**深圳恒瑞喜供应链有限公司**	**发行人向其采购纸管，2021 年 1-6 月其他原材料采购金额上升，该供应商排名相对下降**	**2018 年**

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人原材料主要供应商变动均系生产经营需要、招标竞价结果导致，主要供应商与发行人合作年限较长，核心供应商较为稳定。

2）机器设备主要供应商发生变化原因

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人采购机器设备主要系扩产项目建设需要，根据项目建设进度和生产需求，向不同供应商采购所需的机器设备。发行人采购的部分机器设备（主要系生箔机/锂电箔一体机、钛辊及表面处理机）单台金额较大；同时，发行人通过询价/公开招标等方式最终确定供应商。以上因素导致报告期各期发行人主要设备供应商有所变动。

① 2018 年机器设备前五大供应商与 2017 年对比变动情况及原因

2018 年与 2017 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	铜陵市华创新材料有限公司	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，综合考虑性价比及采购周期，向该供应商采购其处置的部分机器设备（表面处理机、分切机）	2018 年
增加	安徽铜冠机械股份有限公司	发行人因“年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）”项目建设需求，向其采购槽罐	2008 年
增加	九江历源整流设备有限公司	发行人因“年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）”项目建设需求，向其采购整流电源	2008 年
增加	江苏巨能机械有限公司	发行人因“年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）”项目建设需求，向其采购过滤器	2011 年

② 2019 年机器设备前五大供应商与 2018 年对比变动情况及原因

2019 年与 2018 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	Tex Technology Inc.	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购阴极辊	2013 年
增加	PEOPLE&TECHNOLOGY.INC	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购锂电箔一体机	2016 年
增加	无锡市道格环保科技有限公司	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购水处理设备	2008 年

上表所列的两家境外供应商基本情况如下：

a. Tex Technology Inc.

发行人机器设备供应商 Tex Technology Inc.（以下简称“Tex”）注册于日本，提供与铜箔业务相关的高端服务与专门技术，主要产品为钛制阴极辊、制箔机、表面处理机以及全部设备所需的电解液，添加剂及技术咨询服务，系世界领先的阴极辊供应商，股东及持股比例情况如下：

序号	股东名称	持股比例
1	Tetsuro Yoshida	40.00%
2	Keisuke Yoshida	20.00%
3	Yusaku Yoshida	20.00%
4	Seikichi Kondo	10.00%
5	其他股东	10.00%
合计		100.00%

Tex 主要客户包括长春化工、建滔铜箔、嘉元科技、灵宝华鑫等。2013 年起，公司与 Tex 开展合作，采购阴极辊及添加剂用于铜箔生产。

b. PEOPLE&TECHNOLOGY.INC

发行人机器设备供应商 PEOPLE&TECHNOLOGY.INC（以下简称“PNT”）系注册于韩国的锂电行业领先设备生产厂商，于 2012 年 7 月 6 日在韩国证券交易所上市交易，持股 5%以上的股东为 Jun Seop Kim，持股比例为 16.70%。PNT 专业从事锂电池铜箔设备生产，主要客户包括三星集团、LC 集团、SK 集团、台湾台塑、建滔铜箔等。2016 年起，公司与 PNT 开展合作，采购锂电箔一体机、分条机、研磨机用于锂电池铜箔生产。

③ 2020 年机器设备前五大供应商与 2019 年对比变动情况及原因

2020 年与 2019 年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	九江历源整流设备有限公司	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购整流电源	2008 年
增加	西安航天源动力工程有限公司	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购溶铜罐等设备	2019 年
增加	安徽兴鸿达机械设备制造有限公司	发行人因“1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向该供应商采购收卷辊等	2017 年

安徽兴鸿达机械设备制造有限公司成立于 2017 年 5 月 26 日，注册地址为安徽省合肥市瑶海区临泉路以北元一名城 C-6#商 107 室，法定代表人为杨建珍，系集电镀、卷板、热处理、辊筒加工等为一体，专业进行辊筒加工制造的企业。安徽兴鸿达机械设备制造有限公司通过招标方式成为发行人收卷辊供应商，2020 年，随着 1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段”项目建设需求，向其采购收卷辊等设备合计 202.13 万元，成为发行人当期前五大机器设备供应商。

④2021 年 1-6 月机器设备前五大供应商与 2020 年对比变动情况及原因

2021 年 1-6 月与 2020 年比前五大供应商对比变动		**变动原因**	**与发行人合作时间**
增加	**西安泰瑞环保技术有限公司**	**发行人出于生产工艺需求，该供应商在行业内技术成熟并拥有独立的知识产权，发行人通过实地考察后以商务谈判的方式确认该供应商并签署合同，向其采购铜回收设备**	**2021 年**

2021年1-6月与2020年比前五大供应商对比变动		变动原因	与发行人合作时间
增加	合肥科曼仪器设备有限公司	发行人出于生产工艺改进需求，向该供应商采购层压机、光度仪用于实验室；采购方式为公开招标	2021年
增加	安徽新在线科技股份有限公司	发行人出于生产工艺改进需求，向该供应商采购谐波柜；采购方式为公开招标	2021年
增加	安徽省碧水电子技术有限公司	发行人出于生产需求，向其采购监测系统；该供应商为市场中相关产品的优质供应商	2017年
减少	日本株式会社三船	非项目建设期，减少采购	2007年
减少	九江历源整流设备有限公司	非项目建设期，减少采购	2008年
减少	西安航天源动力工程有限公司	非项目建设期，减少采购	2019年
减少	安徽兴鸿达机械设备制造有限公司	非项目建设期，减少采购	2017年

西安泰瑞环保技术有限公司成立于2009年3月13日，注册地址为陕西省西安市高新区科技六路198号高新时代广场A座1504，法定代表人为牛想平，主要从事环保设备、空气净化设备、工业废水处理设备、生活污水处理设备的设计、销售、安装。发行人出于生产工艺需求，通过实地考察后以商务谈判的方式确认该供应商并签署合同，向其采购铜回收设备，采购金额为176.99万元，该供应商成为当期前五大机器设备供应商。

合肥科曼仪器设备有限公司成立于2009年12月14日，注册地址为合肥市高新区长江西路与创新大道交口置地创新中心3316-3319室，法定代表人为李帅，主要从事仪器仪表、测试设备、教学设备、通讯器材、配件易耗品、电子产品研发、生产销售。发行人出于生产工艺改进需求，以公开招标的方式向其采购层压机、光度仪，采购金额为73.30万元，该供应商成为当期前五大机器设备供应商。

安徽新在线科技股份有限公司成立于2001年6月27日，注册地址为安徽省合肥市肥西县上派镇工业聚集区灯塔路，法定代表人为郭道胜，主要从事电气、电子、化工产品（除危险品）、计算机、通信网络、办公自动化及外设产品的开发、生产及销售。发行人出于生产工艺需求，以公开招标的方式向其采购谐波柜，采购金额为32.74万元，该供应商成为当期前五大机器设备供应商。

安徽省碧水电子技术有限公司成立于2004年3月22日，注册地址为合肥市庐阳区凌湖路富邦产业园P-3栋，法定代表人为秦汉林，主要从事环境保护

监测仪器、仪表生产、销售、安装、调试。发行人出于生产需求，向其采购监测系统，采购金额为 21.72 万元，该供应商成为当期前五大机器设备供应商。

上述发行人 2021 年上半年的主要机器设备供应商，与发行人及控股股东铜陵有色、有色集团均不存在关联关系。

报告期内，发行人机器设备主要供应商的变动符合发行人**生产经营**、项目建设的周期和需求，具有合理性。除与华创新材、**西安泰瑞环保技术有限公司、合肥科曼仪器设备有限公司及安徽新在线科技股份有限公司**至今的采购为偶发性交易外，发行人其他主要设备供应商与铜冠铜箔合作时间较长，机器设备供应商群体较为稳定。

（二）按照本所《审核关注要点》第 19 条的要求，披露关于主要供应商基本情况，并披露主要供应商与发行人是否存在关联关系，以及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在资金往来或其他利益安排的核查结论。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“3、主要供应商情况”补充披露如下：

包括铜陵有色及其子公司在内，发行人报告期各期前五大供应商、原材料及机器设备前五大供应商基本情况如下：

序号	供应商名称	主营业务或产品	股权结构	成立时间	与发行人合作时间	供应商性质	是否与发行人存在关联关系
1	铜陵有色	铜矿采选、冶炼及铜材深加工	有色集团持股 36.53%	1996 年	2007 年	上市公司	是，发行人母公司
2	国网安徽省电力有限公司	电力供应	国家电网有限公司持股 100%	1989 年	2007 年	国有企业	否
3	日本株式会社三船	铜箔生产设备主机及配套设备的设计与制造	-	1968 年	2007 年	境外企业	否
4	池州市金能供热有限公司	热力生产和供应	安徽平天湖投资控股集团有限公司持股 64.91%	2011 年	2012 年	国有企业	否
5	九江历源整流设备有限公司	直流电源、整流器	黄瑞炉持股 82%	2006 年	2008 年	民营企业	否
6	Tex Technology Inc.	铜箔用设备的生产	-	2002 年	2013 年	境外企业	否
7	PEOPLE&TECHNOLOGY.INC	铜箔及锂电用设备的生产	-	2003 年	2016 年	境外企业	否

序号	供应商名称	主营业务或产品	股权结构	成立时间	与发行人合作时间	供应商性质	是否与发行人存在关联关系
8	铜陵金迪原料贸易有限责任公司	金属及金属制品销售	杨新青持股 63.57%	2014 年	2017 年	民营企业	否
9	铜陵市华创新材料有限公司	锂电池铜箔研发与制造	浙江华友控股集团有限公司持股 99.50%	2016 年	2018 年	民营企业	否
10	安徽鑫佳铜业有限公司	铜锭、光亮铜杆、磷铜材料、水雾化铜及铜合金粉加工、销售	胡柏明、彭玉堂各持股 50%	2009 年	2015 年	民营企业	否
11	安徽布雷特包装材料有限责任公司	包装材料生产、加工及销售	王亚蕾持股 90%、卞志付持股 10%	2009 年	2010 年	民营企业	否
12	迪诺拉电极（苏州）有限公司	涂层钛阳极，Dsa 钛阳极， 白金钛网	INDUSTRIE DE NORA S. P. A.持股 100%	2005 年	2008 年	外资企业	否
13	马赫内托特殊阳极（苏州）有限公司	钛阳极加工和生产	MAGNETO INTERNATIONAL B.V.持股 100%	2006 年	2010 年	外资企业	否
14	深圳恒瑞喜供应链有限公司	供应链管理；电子产品、五金产品、化工产品、塑胶产品的购销	陈秀华持股 100%	2014 年	2018 年	民营企业	否
15	深圳市柯普惠尔表面处理技术有限公司	表面处理技术开发；化工产品、实验设备的研发与销售	黄春德持股 90%、袁琴持股 10%	2012 年	2016 年	民营企业	否
16	沈阳中科惠友科技发展有限责任公司	电催化材料、电解设备及组件的技术研究、开发、加工与制造	姚立广持股 95%、李同鹤持股 5%	1999 年	2015 年	民营企业	否
17	铜陵市普庆木业有限责任公司	木竹及其制品、建筑模板、清水模板、建筑木方、建筑跳板销售	查甫庆持股 96%、陆来芝持股 4%	2003 年	2008 年	民营企业	否
18	西安航天源动力工程有限公司	电解铜箔成套设备的生产与制造	西安航天动力研究所持股 42%、航天投资控股有限公司和西安航天科技工业有限公司各持股 29%	1997 年	2019 年	国有企业	否
19	安徽兴鸿达机械设备制造有限公司	机械产品、船艇设备、阀门管件的制造、加工、销售	刘洁持股 100%	2017 年	2017 年	民营企业	否
20	无锡市道格环保科技有限公司	环保设备、机械设备、废气净化设备及配件的研发、制造、销售	蒋曙持股 100%	2007 年	2008 年	民营企业	否
21	江苏巨能机械有限公司	过滤机、分离机、压力容器制造	牟富君持股 82%、牟金华持股 13%、陈菊芬持股 5%	2002 年	2011 年	民营企业	否

序号	供应商名称	主营业务或产品	股权结构	成立时间	与发行人合作时间	供应商性质	是否与发行人存在关联关系
22	无锡市佳惠机电设备有限公司	电气机械及器材、金属材料、通用机械及配件、五金交电的销售	仇惠敏持股 80%、刘勇持股 20%	2003 年	2008 年	民营企业	否
23	**南京华新有色金属有限公司**	**铜杆、铜线及铜合金线**	**珠海格力电工有限公司持股 94.3%、南京高科股份有限公司持股 5.22%、中国电信集团有限公司持股 0.48%**	**2004 年**	**2008 年**	**国有参股企业**	**否**
24	**西安泰瑞环保技术有限公司**	**环保设备生产、安装调试及工程项目承揽**	**牛想平持股 100%**	**2009 年**	**2021 年**	**民营企业**	**否**
25	**合肥科曼仪器设备有限公司**	**各类进口电子测量仪器和材料分析仪器以及测试系统集成**	**李帅持股 35%、韩久恒持股 35%、马庆培持股 30%**	**2009 年**	**2021 年**	**民营企业**	**否**
26	**安徽新在线科技股份有限公司**	**电力系统保护设备的研发、生产、销售**	**郭胜道持股 94.55%**	**2001 年**	**2021 年**	**民营企业**	**否**
27	**安徽省碧水电子技术有限公司**	**研发、生产、销售及托管运营环境保护监测仪器仪表**	**秦汉林持股 53%、吴金节持股 47%**	**2004 年**	**2017 年**	**民营企业**	**否**

（1）关联关系等情况核查

针对发行人与主要供应商的关联关系等情况，中介机构履行如下核查程序：1）获取并核验发行人关联方清单以及董事、监事、高级管理人员调查表；2）查阅国家企业信用信息公示系统，了解供应商成立时间、主营业务、股权结构等基本情况；3）走访主要供应商，了解其与发行人开始合作时间、与发行人是否存在关联关系并取得声明文件；4）获取发行人及董事、监事、高级管理人员资金流水，核查相关主体是否与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员存在资金往来。

控股股东铜陵有色、有色集团系发行人主要供应商，除铜陵有色、有色集团外，铜冠铜箔与其他主要供应商不存在关联关系；发行人董事丁士启、陈四新及监事姚兵、田军在有色集团或铜陵有色处任职并领取薪酬，即发行人部分董事、监事与控股股东存在资金往来；发行人主要供应商中，九江历源整流设备有限公司、铜陵金迪原料贸易有限责任公司、安徽鑫佳铜业有限公司与铜陵有色存在业

务往来，系独立于发行人与铜陵有色开展业务。

除上述情况外，报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在资金往来或其他利益安排。

（2）新增前五名供应商情况

发行人 2018 年前五大供应商之一为华创新材，华创新材系锂电池铜箔研发与制造企业。2018 年，因华创新材战略转型，将产品锁定为锂电池铜箔，公司向其采购部分原用于生产 PCB 铜箔的进口设备，设备采购价格由双方协商确定，截至招股说明书签署之日，该笔交易已完成。除上述设备采购交易外，发行人与华创新材至今并无其他交易。

除铜陵有色及华创新材外，发行人报告期各期前五大供应商为电力公司、热力公司、铜箔设备制造商及金属贸易商，该等供应商与公司合作时间较长，不存在新增供应商的情况。整体而言，报告期内发行人前五大供应商基本保持稳定。

（三）逐月分析并说明报告期内发行人阴极铜采购价格与铜价波动是否匹配

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人月度阴极铜采购均价与公开市场参考平均价格（上海期货交易所结算价）对比情况如下：

单位：元/吨

期间	2021 年 1-6 月			2020 年		
	采购均价	市场均价	差异率	采购均价	市场均价	差异率
1 月	52,001.37	51,981.42	0.04%	43,078.13	43,134.40	-0.13%
2 月	55,561.23	54,930.97	1.15%	40,124.17	40,311.95	-0.47%
3 月	58,710.10	58,816.47	-0.18%	38,662.36	36,831.86	4.97%
4 月	60,323.73	60,429.84	-0.18%	36,254.06	36,796.84	-1.48%
5 月	65,206.96	65,388.40	-0.28%	38,376.29	38,542.28	-0.43%
6 月	61,832.50	61,836.07	-0.01%	41,183.41	41,342.72	-0.39%
7 月	-	-	-	45,242.11	45,225.09	0.04%
8 月	-	-	-	45,254.97	45,257.06	0.00%
9 月	-	-	-	45,786.68	45,748.19	0.08%

10 月	-	-	-	45,704.41	45,621.13	0.18%
11 月	-	-	-	46,826.11	46,827.64	0.00%
12 月	-	-	-	51,095.49	51,189.69	-0.18%
期间	**2019 年**			**2018 年**		
	采购均价	**市场均价**	**差异率**	**采购均价**	**市场均价**	**差异率**
1 月	40,849.57	40,874.61	-0.06%	45,936.09	46,101.40	-0.36%
2 月	41,754.57	42,203.45	-1.06%	44,555.56	44,824.50	-0.60%
3 月	42,840.62	42,502.87	0.79%	43,794.87	43,573.82	0.51%
4 月	43,479.25	43,544.04	-0.15%	43,530.05	43,528.02	0.00%
5 月	41,974.99	41,953.10	0.05%	43,911.83	44,015.67	-0.24%
6 月	41,156.41	41,197.02	-0.10%	44,939.12	45,094.40	-0.34%
7 月	41,240.74	41,378.99	-0.33%	42,581.92	42,533.70	0.11%
8 月	41,037.74	41,028.96	0.02%	42,123.15	42,126.69	-0.01%
9 月	41,689.42	41,669.91	0.05%	42,150.78	42,111.62	0.09%
10 月	41,554.23	41,595.87	-0.10%	43,200.51	43,266.28	-0.15%
11 月	41,636.70	41,616.52	0.05%	42,518.92	42,540.36	-0.05%
12 月	42,896.02	42,941.27	-0.11%	42,155.60	42,090.52	0.15%

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司采购的主要原材料为阴极铜，阴极铜为大宗商品，存在市场公开价格信息，公司按照均价模式（采购订单时点的电解铜现货价格均值）及点价模式（以上海期货交易所价格为基准加升贴水等）确定阴极铜采购价格。公司主要通过均价模式进行采购，根据主要客户的产品订单需求确定均价模式下的阴极铜采购数量，在铜价波动较大或其他采取“日均价模式”确定铜箔产品价格的客户存在产品需求的情况下，发行人采取点价方式采购阴极铜作为均价模式的补充。发行人阴极铜采购价格与同行业可比上市公司嘉元科技、诺德股份对供应商采购定价的依据相同，符合行业惯例，定价依据合理且公允。

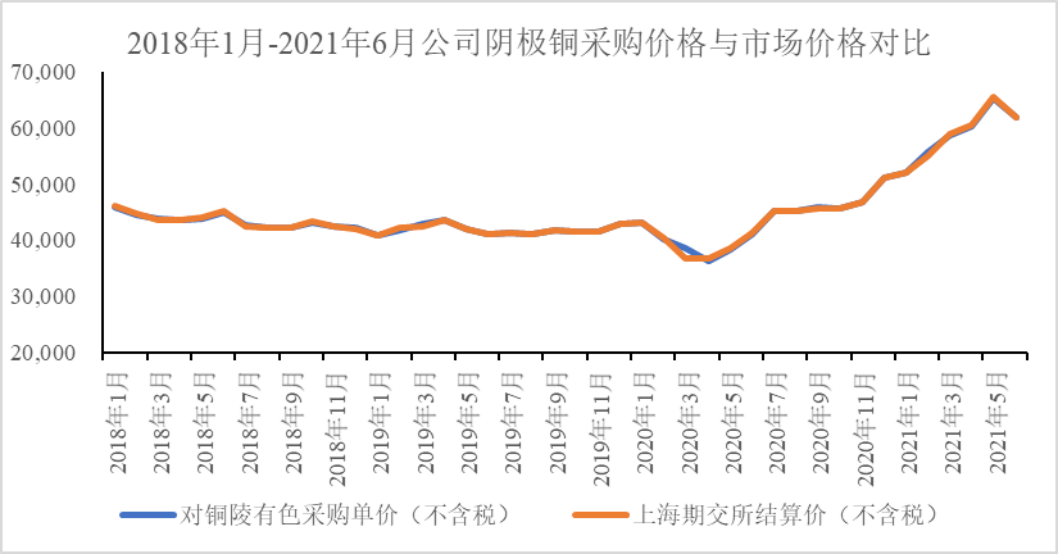
公司的阴极铜采购均价与上海期货交易所现货月均价差异率较小，大多数月份差异比例在 0.5%以内，个别月份阴极铜采购均价与铜价差异较大，系当月铜价波动较大且公司点价采购所致。

（四）披露报告期内发行人铜线采购价格与铜价波动是否匹配，铜价波动对发行人经营业绩影响程度的敏感性分析，以及发行人对相关风险的应对措施。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“1、公司采购情况”之“（3）铜线采购价格与铜价波动的匹配性”补充披露如下：

1）阴极铜采购价格与铜价波动匹配情况

发行人采购阴极铜方式主要包括点价和均价两种模式，参考公开市场报价，阴极铜属于大宗商品，市场价格透明。**2018年1月-2021年6月**，发行人阴极铜采购价格与阴极铜市场价格（元/吨）的匹配情况如下：



数据来源：上海期货交易所

如上表所示，公司采购的阴极铜与市场价保持高度一致性，其中极个别月份与市场价略微偏离，主要系当月铜价波动较大且公司当月基于价格波动大采取点价方式采购的阴极铜较多所致。

2）铜价波动对公司经营业绩影响程度的敏感性分析

铜箔产品的主要原材料为阴极铜，阴极铜波动会造成公司主营业务收入的波动，同时影响生产成本及产品毛利率。假设公司采购阴极铜数量、产品产量及单位加工收入保持不变，铜价分别上涨 5%、10%、15%、20%及下降 5%、10%，则**2018-2020 年及 2021 年 1-6 月**，铜价变动对公司产品毛利率的敏感性分析如下：

铜价变动幅度	**2021 年 1-6 月**			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	**毛利率变动**	**敏感系数**	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
-10%	**19.07%**	**1.31%**	**0.13**	11.36%	0.78%	0.08	13.72%	0.90%	0.09	19.65%	1.24%	0.12
-5%	**18.40%**	**0.63%**	**0.13**	10.96%	0.38%	0.08	13.26%	0.43%	0.09	19.01%	0.60%	0.12

铜价变动幅度	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率	**毛利率变动**	**敏感系数**	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
5%	**17.18%**	**-0.59%**	**0.12**	10.23%	-0.35%	0.07	12.42%	-0.41%	0.08	17.84%	-0.56%	0.11
10%	**16.63%**	**-1.14%**	**0.11**	9.91%	-0.68%	0.07	12.04%	-0.79%	0.08	17.31%	-1.09%	0.11
15%	**16.11%**	**-1.66%**	**0.11**	9.60%	-0.99%	0.07	11.68%	-1.14%	0.08	16.81%	-1.59%	0.11
20%	**15.63%**	**-2.14%**	**0.11**	9.31%	-1.28%	0.06	11.34%	-1.48%	0.07	16.34%	-2.06%	0.10

注：毛利率变动=变化后的毛利率-当期实际毛利率；敏感系数=毛利率变动/铜价变动比例

由上表可知，铜价的变动对毛利率的敏感系数在 0.06-**0.13** 之间。发行人铜箔产品采用“铜价+加工费”的定价模式，可将采购时的铜价波动转嫁至铜箔产品的销售价格中，因此铜价变动对公司实际盈利水平影响较小，从数理逻辑角度，对毛利率呈反向影响，但影响幅度相对较小。

3）公司应对铜价波动的相关措施

首先，发行人产品定价采取行业通用的“铜价+加工费”方式，可将采购时的铜价波动转嫁至产品售价中，即产品毛利主要取决于加工费水平，该定价方式可以使公司有效规避铜价波动对经营业绩带来的风险。

其次，发行人在实际生产过程中，结合自身生产计划及客户订单进行排期，提高生产效率，缩短生产周期，减少产品售价中的铜基价与实际铜采购价格的时间错配，进而减少铜价波动对公司业绩的影响。公司产品的生产及销售周期情况如下：

项目	具体内容	时间
生产端	下达铜采购计划，铜原料到达工场	2-3 天
	产品生产周期（铜投料至产成品入库）	约 2 天
销售端	产品仓库存放时间（含寄售）	2-15 天
	产品运输及客户签收	2-10 天

如上表所示，自下达铜原料采购订单，至产品由客户签收，发行人整体生产及销售周期控制在一个月以内。

再次，发行人在定价方式及生产模式的基础上，通过套期保值业务作为补充，来进一步规避和减少因铜价格波动引起的经营风险。

综上，公司通过定价模式、生产模式及套期保值等方式应对生产经营过程中铜价波动对公司的潜在不利影响。

（五）说明报告期内发行人铜材期初库存、生产耗用、废铜、结存等与各

期产品产量、产品良率是否匹配

公司生产过程中会产生部分不合格品，同时分切后因订单匹配度等原因会最终产生无订单的窄宽幅铜箔，该等铜箔经收集后，部分可返回溶铜工序作为原料使用，实现内循环利用；部分经委托加工为铜线后可重新投料；剩余少量作为废箔对外销售。故此，发行人生产消耗的铜材来源为采购的阴极铜加工的铜线、直接采购的光亮铜线、委托加工的铜材及直接投入到溶铜罐中的废箔。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人铜材期初库存量、生产耗用量、废铜量、结存量等与各期产品产量、产品良率相匹配，具体情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初在产品库存 A	**3,337.05**	2,992.29	3,493.43	2,092.40
本期铜材采购（**B=a+d**）	**23,221.93**	40,329.53	39,250.34	38,911.43
向铜陵有色采购阴极铜量（**a**）	**22,066.14**	39,181.95	38,397.88	37,650.73
其中：铜箔生产领用（**b**）	**20,087.37**	36,353.52	34,054.19	33,019.60
扁铜线生产领用（**c=a-b**）	**1,978.77**	2,828.44	4,343.69	4,631.13
采购铜线量（d）	**1,355.79**	1,147.57	852.46	1,260.70
其中：铜箔生产领用（**e**）	**1,355.79**	1,147.57	852.46	1,260.70
铜箔其他领用（**f，注 1**）	**2,022.66**	2,306.99	565.21	404.53
本期铜箔领用 **C=b+e+f**	**23,465.82**	39,808.08	35,471.87	34,684.84
本期产出				
生箔产出量	**26,337.06**	43,242.99	41,520.69	38,220.86
其中：铜箔产量	**20,645.10**	35,686.18	33,955.34	32,008.54
废箔/废铜量	**2,450.63**	3,487.39	1,773.37	976.43
铜泥	**102.17**	177.19	125.66	104.14
本期产出 **E**=铜箔产量+废箔/废铜量+铜泥	**23,197.90**	39,350.75	35,854.37	33,089.10
F（生产铜损及研发铜损）	**75.62**	112.58	118.64	194.70
期末在产品库存 D（注 2）	**3,529.34**	3,337.05	2,992.29	3,493.43
铜材耗用产出比（本期产出量 E/本期铜箔领用量 C）	**98.86%**	98.85%	101.08%	95.40%
良品率	**78.39%**	82.52%	81.78%	83.75%

注 1：f 系废箔、辅助阴极丝、库存商品中的临近过期品及委托加工再耗用的铜线。
注 2：期末在产品库存 D=期初在产品库存 A+本期铜箔领用 C-本期产出 E-铜损 F。

2019 年，发行人铜材耗用产出比高于 100%，主要系 2018 年铜陵铜冠新建产线处于调试阶段，当期末投入的铜材尚未全部形成产品，部分铜材于 2019 年形成产品所致。整体来看，发行人铜材耗用产出比保持在较高的水平，铜材耗用与产品产量具有匹配性。

（六）披露发行人期货交易、套期保值业务风险敞口情况，是否建立专门的内部控制和风险管理制度，相关业务开展是否符合主管部门、证监会、证券

交易所的相关规定。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“1、公司采购情况”之“（3）铜线采购价格与铜价波动的匹配性”补充披露如下：

4）期货交易、套期保值业务开展情况

鉴于公司铜箔产品的定价模式能够有效转移铜价波动风险，铜价波动对铜箔业务毛利率的影响系数较小，故此，公司仅开展少量套期保值业务。公司业务所面临的主要风险敞口为对于采用“月均价模式”的销售，因基准铜价采用的是上一个月铜交易市场的月均价，对应销售实际铜采购价格与定价所采用的基准铜价之间的差异。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司期货交易业务情况如下：

① 交易情况

时间	品种	买卖方向	开仓量（手）	平仓量（手）
2021 年 1-6 月	**铜**	**卖**	**110**	**110**
2020 年度	铜	买	5	5
		卖	150	70
2019 年度	铜	无	-	-
2018 年度	铜	买	-	60

② 期末持仓情况

时间	品种	买卖方向	持仓量（手）
2021/6/30	**铜**	**卖**	**80**
2020/12/31	铜	卖	80
2019/12/31	铜	无	-
2018/12/31	铜	无	-

如上表所示，公司期货交易业务量及金额较小，对公司的生产经营不存在重大影响。

5）内部控制及风险管理制度情况

公司成立期货保值领导小组，作为管理公司期货保值的决策机构，商务部专业人士根据领导小组授权，负责期货交易业务的具体执行，计财部负责资金调拨、账户和保证金管理及会计处理工作。公司制定了《期货保值管理暂行办法》，对套期保值行为进行管理，对套期保值的原则、组织机构及相关部门职责、业务流

程等做了详细规定，并建立了风险管理和定期分析评定制度，其中核心风险管理制度内容如下：

①期货保值实施原则

a. 期货保值业务前提是以现货保值为主、部分期货保值为辅；

b. 期货合约的保值期和现货商品作价期基本保持一致；

c. 期货市场和现货市场交易方向相反，严格对冲，严禁投机。

②风险管理制度

a. 严格按照领导小组制定的套期保值方案执行，实行风险防范机制，有效控制保值的操作风险；

b. 经营过程中，严格规范操作，实行书面签批、审批制；

c. 建立风险管理制度，利用事前、事中及事后的风险控制措施，做到权责分明，有章可循；

d. 期货管理人员必须严格按照程序审批的指令，分清买卖方向，建立期货头寸，根据现货保值需要，在接到操作指令的情况下进行平仓或交割操作每日填写交易明细表和制作交易台账；

e. 期货管理人员要严格对冲头寸，对期货头寸进行维护和管理；

f. 商务部根据操作员的反馈信息，结合现货市场的操作情况，分析评定本月的期货操作成效；综合分析铜材库存量、销售量、期货保值等情况，搞好金属平衡。

③业务流程

a. 商务部要根据主产品销售计划，拟订套期保值计划；

b. 现货铜实物对冲订单为主，减少期货交易量；

c. 商务部根据主产品的订单、生产能力、产品销售实现及原料采购作价等具体情况，在休市前一小时准确报送要求保值寸头、保值价位（或定价基准）、现货交货期等相关资料交至期货管理员处；

d. 期货管理员依据订单交货期、订货量及库存，在领导授权签字批准后方可

进行头寸买卖；

e. 期货管理员交易后及时进行成交确认，并填写交易明细表和制作交易台帐（包括交易时间、交易品种、交易价位、交易量、交割期等具体内容）；

f. 商务部将成交确认书送达计财部核算人员。由计财部进行帐务处理，资金管理人员进行相应的资金支付和保证金的准备工作，并把结算结果通知商务部。

报告期内，公司已就套期保值业务建立了较为完善的风险控制措施，严格按照上述规范执行，未出现相关风险事故及违规操作事项。

6)开展期货相关业务符合规定

公司开展生产经营相关原材料的期货套期保值业务系为了规避大宗原材料价格波动风险，有利于公司降低经营风险，符合主管部门、证监会、证券交易所的相关规定。同行业上市公司中，诺德股份亦开展有色金属铜期货套期保值业务。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人报告期各期采购明细表，复核主要供应商采购内容、采购金额等，与账面核对，对比报告期内前五名供应商名单，分析变动原因，对报告期内新增的主要供应商核查其基本情况，关注原有主要供应商交易额大幅减少的情况；

2、对主要供应商进行函证、实地走访或视频访谈，了解发行人与供应商的合作情况，查看经营场所，并核查供应商与发行人之间的关联关系；

3、通过工商资料、国家企业信息系统等多渠道对主要供应商进行背景调查，了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股权结构等情况，并在访谈过程中与主要供应商进行确认；

4、获取并核验发行人关联方清单以及董事、监事、高级管理人员调查表；获取发行人及董事、监事、高级管理人员资金流水，核查相关主体是否与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员存在资金往来；

5、查询上海期货交易所的铜期货的波动趋势，分析发行人的采购单价与铜价走势是否存在显著差异；

6、取得发行人存货清单及收发存报表，核查发行人铜材期初库存、生产耗用、废铜、结存等与各期产品产量、产品良率的匹配情况；

7、取得发行人报告期内期货交易、套期保值业务交易明细及风险敞口情况，核查发行人针对期货交易及套期保值业务的专项内部控制和风险管理制度，评估该等业务开展是否符合主管部门、证监会、证券交易所的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内主要供应商发生变化的原因系发行人结合供应商产品种类、交货周期、单位价格等进行择优选择，供应商变动具有合理性。

2、控股股东铜陵有色、有色集团系发行人主要供应商，除铜陵有色、有色集团外，铜冠铜箔与其他主要供应商不存在关联关系；发行人董事丁士启、陈四新及监事姚兵、田军在有色集团或铜陵有色处任职并领取薪酬；发行人主要供应商中，九江历源、铜陵金迪、鑫佳铜业与铜陵有色存在业务往来，系独立于发行人与铜陵有色开展业务。除上述情况外，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与主要供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在资金往来或其他利益安排。

3、报告期内发行人阴极铜采购价格、铜线采购价格与铜价波动具有匹配性，铜价波动对发行人对公司实际盈利水平影响较小，发行人通过定价模式、生产模式及套期保值交易等方式应对生产经营过程中铜价波动对公司的影响。

4、报告期内，发行人铜材期初库存、生产耗用、废铜、结存等与各期产品产量、产品良率具有匹配性。

5、报告期内，公司开展少量套期保值业务。发行人建立了专门的内部控制和风险管理制度，相关业务开展符合主管部门、证监会、证券交易所的相关规定。

问题 15. 关于供应商铜陵金迪

申报材料显示：

（1）2017-2018 年，铜陵金迪原料贸易有限责任公司均为发行人前五大供

应商，发行人向其采购铜线，采购金额分别为 1,754.10 万元、2,091.49 万元。公开资料显示，铜陵金迪原料贸易有限责任公司实缴资本为 91.77 万元。

（2）铜陵金迪多名股东与铜陵有色铜都原料有限责任公司股东重叠，且两家公司法定代表人均为杨新青。

请发行人：

（1）披露与铜陵金迪合作历史，各期与铜陵金迪交易金额占其营业收入比例，交易金额与其规模是否匹配；2018 年后铜陵金迪不再进入前五大供应商的原因，发行人是否改向其他供应商采购铜线。

（2）铜陵金迪主要股东与铜陵有色的关系，与发行人是否存在关联关系或其他密切关系，发行人向其采购价格是否公允。

（3）披露除铜陵金迪外是否存在其他贸易类供应商，发行人不直接采购而向贸易商采购的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露与铜陵金迪合作历史，各期与铜陵金迪交易金额占其营业收入比例，交易金额与其规模是否匹配；2018 年后铜陵金迪不再进入前五大供应商的原因，发行人是否改向其他供应商采购铜线。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“2、报告期内前五大供应商情况”补充披露如下：

（5）发行人与铜陵金迪合作情况

铜陵金迪系由铜陵有色铜都原料有限责任公司（以下简称“铜都原料”）股东于 2014 年成立的公司，主营业务为粗铜、铜线的贸易。

原铜都原料设立目的系增加铜陵有色铜原料供应渠道，铜都原料经过多年发展，于 2014 年 10 月改制为纯民营企业。铜都原料改制为民营企业后，与铜陵有

色不再有关联关系。铜都原料改制完成前，为了及时开展贸易业务、丰富贸易品种类型、扩大业务规模，铜都原料股东于 2014 年 8 月新设立铜陵金迪从事贸易业务，并在铜都原料原承接的业务完成后，将积累的业务资源全部并入铜陵金迪，注销铜都原料。经多年发展后，铜陵金迪已具备稳定的铜线等铜产品采购来源，铜冠铜箔考虑到使用光亮铜线作为除阴极铜之外的原料补充，可在满足铜箔产品质量要求的基础上降低原材料成本，且国内多家铜箔生产企业均采用类似方式进行原料采购，故此，经发行人专业采购人员至铜陵金迪原料采购货场考察，确定其采购的铜线质量能保证公司生产所需后，于 2017 年与铜陵金迪开始开展业务合作。

铜陵金迪为粗铜、铜线等产品贸易商，其经营模式主要为根据客户具体需求进行采购。与发行人业务开展过程中，铜陵金迪根据铜冠铜箔订单需求进行铜线采购，发行人验收合格后即支付 85%货款，剩余款项于收到发票后付清，即铜陵金迪未给予其客户信用期，实际业务开展过程中对运营资金占用较小。故此，尽管铜陵金迪注册资本较小，但运营情况较好。

（6）发行人与铜陵金迪交易情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人与铜陵金迪交易情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
采购金额	-	440.16	-	2,091.49
占采购总额的比例	-	0.20%	-	0.94%
采购金额占铜陵金迪营业收入的比例[注]	-	-	-	-

注：由于保密原因，铜陵金迪未提供其收入数据。

如上表所示，2018 年及 2020 年，发行人存在向铜陵金迪采购光亮铜线的情况，作为铜箔生产原料阴极铜的补充，但为了保证铜箔产品的生产质量，发行人对光亮铜线的品质要求相对较高，且需控制投入到溶铜工序中的光亮铜线数量，故此采购金额相对较小。2018 年及 2020 年，发行人向铜陵金迪的采购金额占采购总额的比例分别为 0.94%及 0.20%。

报告期内发行人稳步发展，总体铜箔产能、产量的持续扩大，尤其是 2018 年新建锂电池铜箔产线产能释放后，锂电池铜箔产量占比逐年增加，相较 PCB 铜箔，锂电池铜箔厚度更薄，对原材料的纯度要求更高，为满足铜箔产品质量、工

艺标准需求，公司已降低光亮铜线采购量，仅采购少量能够满足生产要求的光亮铜线作为原材料补充。2019 年及 2020 年上半年，发行人未向铜陵金迪采购铜线。2020 年下半年，铜陵金迪所能提供的产品质量能够满足发行人生产要求，故此对其进行了少量光亮铜线采购。

（7）发行人采购铜线的情况

基于生产需求，报告期内发行人存在采购铜线的情况，但采购量呈降低态势，除铜陵金迪外，公司 2017、2018 年的主要铜线供应商为金翔物资，2019 年、2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司主要铜线供应商为金翔物资、安徽鑫佳铜业有限公司**及南京华新有色金属有限公司**，该等供应商所提供的铜线质量能够满足发行人生产经营要求，具体情况如下：

单位：吨

供应商名称	**采购内容**	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
铜陵金迪原料贸易有限责任公司	**光亮铜线**	**-**	96.35	-	480.20
铜陵有色金翔物资有限责任公司	**光亮铜线**	**-**	344.62	672.36	780.50
安徽鑫佳铜业有限公司	**光亮铜线**	**836.55**	706.60	180.11	-
南京华新有色金属有限公司	**低氧铜线**	**319.24**	-	-	-
铜陵有色股份铜冠铜材有限公司	**无氧铜线**	**200.00**	-	-	-
合计	**-**	**1,355.79**	1,147.57	852.46	1,260.70

（二）铜陵金迪主要股东与铜陵有色的关系，与发行人是否存在关联关系或其他密切关系，发行人向其采购价格是否公允。

1、铜陵金迪基本情况

（1）基本情况

公司名称	铜陵金迪原料贸易有限责任公司
注册资本	700 万元
法定代表人	杨新青
成立日期	2014 年 8 月 11 日
住所	安徽省铜陵市狮子山区七坝路
经营范围	有色金属（除贵金属）、黑色金属、非金属产品、矿产品、金属合金制品、铜加工产品、化工产品（不含危险品）、建筑材料、机电产品销售，农产品购销。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）股东及持股情况

截至本反馈意见回复出具日，铜陵金迪共有 11 名股东，控股股东、实际控

制人为杨新青。铜陵金迪股东及持股比例具体如下：

序号	股东名称	持股比例
1	杨新青	**63.57%**
2	陈克俭	**14.28%**
3	张庆	**4.83%**
4	陈爱权	4.26%
5	方华	**4.26%**
6	王爱民	**3.26%**
7	门慧琴	2.57%
8	丁少君	1.26%
9	郑雯	0.57%
10	汪文玲	0.57%
11	杨辉陵	0.57%
合计		**100.00%**

（3）主要管理人员

铜陵金迪执行董事、总经理为杨新青，监事为方华。

2、铜陵金迪主要股东与铜陵有色不存在关联关系或其他密切关系

铜陵金迪 11 名股东均为自然人，与铜陵有色、铜冠铜箔不存在关联关系。铜陵金迪股东中，除丁少君系 2019 年成为铜陵金迪股东外，其他股东均存在曾在铜陵有色原控股子公司铜都原料任职的经历，该等股东均为铜都原料股东，截至本反馈意见回复出具日，铜都原料已注销。

铜都原料原为铜陵有色控股企业，根据铜陵有色《关于组建铜陵有色铜都原料有限公司的会议纪要》（2010 年 8 月 24 日），为增加铜原料供应渠道，铜陵有色于 2010 年与包括杨新青等经营层、经营骨干及员工共 18 个自然人出资设立铜都原料，设立时铜陵有色持股比例为 71.43%。铜都原料经营层及职工合计持股比例为 28.57%。

为进一步集中优势资源发展主营业务，控制经营风险，同时促进铜都原料股权多元化，优化治理结构、有效转换企业的经营机制。根据铜陵有色《关于铜都原料公司改制有关事宜的会议纪要》（2012 年 10 月 8 日），铜陵有色通过产交所公开挂牌的方式，将控股子公司铜都原料 51.43%股权给杨新青。2012 年 10 月 30 日，铜陵有色与铜都原料自然人股东杨新青签订了《铜都原料公司股权转让协议书》。本次交易完成后，铜陵有色持有铜都原料 20%股权，铜都原料成为铜陵有色参股公司。

2014 年 10 月 20 日，铜陵有色与铜都原料自然人股东张庆签订了《铜都原料公司股权转让协议书》，铜陵有色通过产交所公开挂牌的方式，将其持有的铜都原料 20%股权转让予张庆。本次交易完成后，铜陵有色不再持有铜都原料股权。

铜都原料改制完成前，为了及时开展贸易业务、丰富贸易品种类型、扩大业务规模，铜都原料股东于 2014 年 8 月新设立铜陵金迪从事贸易业务，并在铜都原料原承接的业务完成后，将积累的业务资源全部并入铜陵金迪，注销铜都原料。

综上，铜陵金迪主要股东与铜陵有色不存在关联关系。历史上铜陵金迪多名股东曾与铜陵有色共同设立铜都原料开展业务，铜陵有色已于 2014 年将其所持有的铜都原料股权转让给杨新青、张庆等自然人。除业务往来外，铜陵金迪、铜都原料与铜陵有色及发行人不存在其他关系。

3、发行人向铜陵金迪采购情况

2017 年以来，发行人仅 2017 年度、2018 年度及 2020 年度向铜陵金迪采购光亮铜线产品，具体情况如下：

项目	采购数量（吨）	采购金额（万元）	采购单价（万元/吨）	采购月份阴极铜加权平均市场价（万元/吨）
2017 年	388.69	1,754.10	4.51	4.49
2018 年	480.2	2,091.49	4.36	4.35
2020 年	96.35	440.16	4.57	4.57
2021 年 1-6 月	**-**	**-**	**--**	**-**
合计	**965.24**	**4,285.75**	**4.44**	**-**

铜陵金迪销售铜线产品以送货当天上海有色金属交易网上午的铜均价为基准确定对发行人的销售价格，即交易价格参照铜线市场价确定，交易价格公允。

（三）披露除铜陵金迪外是否存在其他贸易类供应商，发行人不直接采购而向贸易商采购的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（二）发行人采购情况”之“4、贸易类供应商情况”补充披露如下：

除铜陵金迪外，发行人存在向其他贸易类供应商采购的情况，主要系除阴极铜外，发行人生产过程中所需的其他原材料，如光亮铜线、添加剂等辅材，存在采购时点不固定、单次采购量不多、批次多、送货次数多的特点，为控制库存量、

降低采购成本、提高采购效率，发行人选择满足自身供应商要求、具备充足货源或价格优势的贸易商进行采购，以提高生产经营效率。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人向前五大贸易采购产品的内容、金额及占采购总额的比例如下：

（1）2021 年 1-6 月

序号	贸易类供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	深圳恒瑞喜供应链有限公司	辅材	390.41	0.24%
2	上海甫铭机械工程有限公司	辅材	361.48	0.22%
3	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	辅材	167.59	0.10%
4	合肥尊胜机电设备有限公司	辅材	113.95	0.07%
5	铜陵富邦化工有限公司	辅材	73.91	0.05%
合计			1,107.34	0.68%

（2）2020 年

序号	贸易类供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	铜陵有色	光亮铜线等	2,195.69	1.00%
1-1	铜陵有色金翔物资有限责任公司	光亮铜线	1,497.01	0.68%
1-2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	辅材	663.35	0.30%
1-3	铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	辅材	35.33	0.02%
2	深圳恒瑞喜供应链有限公司	辅材	567.31	0.26%
3	铜陵金迪原料贸易有限责任公司	光亮铜线	440.16	0.20%
4	铜陵富邦化工有限公司	辅材	183.12	0.08%
5	合肥尊胜机电设备有限公司	辅材	172.91	0.08%
合计			3,559.19	1.62%

（3）2019 年

序号	贸易类供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	铜陵有色	光亮铜线等	4,551.45	2.03%
1-1	铜陵有色金翔物资有限责任公司	光亮铜线	2,847.70	1.27%
1-2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	辅材	1,252.78	0.56%
1-3	铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	辅材	450.97	0.20%
2	深圳恒瑞喜供应链有限公司	辅材	647.80	0.29%
3	优培德在线测量设备（上海）有限公司	辅材	466.78	0.21%
4	无锡市佳惠机电设备有限公司	设备	301.13	0.13%
5	合肥尊胜机电设备有限公司	辅材	269.19	0.12%
合计			6,236.35	2.78%

（4）2018 年

序号	贸易类供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	铜陵有色	光亮铜线等	4,808.87	2.15%

序号	贸易类供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1-1	铜陵有色金翔物资有限责任公司	光亮铜线	3,457.96	1.55%
1-2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	辅材	1,057.89	0.47%
1-3	铜陵有色金属集团铜冠物资有限公司	辅材	292.28	0.13%
2	铜陵金迪原料贸易有限责任公司	光亮铜线	2,091.49	0.94%
3	深圳恒瑞喜供应链有限公司	辅材	469.67	0.21%
4	合肥尊胜机电设备有限公司	辅材	267.54	0.12%
5	铜陵富邦化工有限公司	辅材	248.28	0.11%
合计			7,885.85	3.53%

如上表所示，2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司向前五大贸易类供应商采购金额占年采购额的比重较小，即贸易类供应商并非发行人的主要供应商类型。**报告期内，**发行人**采取有效措施降低与金翔物资、铜冠物资、上海国贸等关联方之间的关联交易，**向铜陵有色进行贸易采购的金额逐年下降。

公司向供应商采购原材料时，均按照采购物料的技术标准及供应商报价选择《合格供应商名录》中的最优供方，或者通过询价选择合适供应商，生成采购订单并由相关负责人审批，而后根据商定的价格、付款条件、货期、物料技术要求、质量保证条件等签订采购合同，向贸易类供应商的采购流程符合公司规章制度，从而确保价格的公允。

根据公开信息，同行业可比公司中，嘉元科技 2016-2017 年第一大供应商均为贸易商，采购内容为光亮铜线；中一科技存在向贸易公司采购锂电池铜箔用阴极辊的情况，故此，发行人通过贸易商进行采购符合行业惯例，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、与发行人管理层进行访谈，询问发行人与铜陵金迪历史合作情况，了解报告期内，发行人向与铜陵金迪采购金额的变动原因以及合理性；

2、向供应商铜陵金迪发送函证，确认采购金额与应付账款金额。分析发行人向铜陵金迪采购光亮铜线价格的公允性；

3、与供应商铜陵金迪执行访谈，了解发行人与铜陵金迪合作历史，铜陵金迪的交易金额与其规模的匹配性；

4、通过工商资料、国家企业信息系统等多渠道对铜陵金迪进行背景调查，

了解其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股权结构等情况，并在访谈过程中与铜陵金迪进行确认，查询铜陵金迪主要股东与铜陵有色的关系；

5、查询同行业可比公司的采购流程，核查同行业可比公司是否存在向贸易商采购的情况以及商业合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期发行人与铜陵金迪的交易根据客户的具体需求进行采购，交易金额较小；2019 年、2020 年上半年及 2021 年上半年，发行人未向其采购铜线。

2、铜陵金迪主要股东与铜陵有色不存在关联关系或其他密切关系，铜陵金迪与发行人不存在关联关系或其他密切关系，发行人向其采购价格公允。

3、除铜陵金迪外，发行人存在其他贸易类供应商，发行人不直接采购而向贸易商采购符合行业惯例，具备商业合理性，与同行业可比公司不存在较大差异。

问题 16. 关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人铜箔业务毛利率分别为 22.38%、18.41%、12.82%、9.38%，其中 PCB 铜箔毛利率分别为 21.62%、16.41%、10.38%、9.32%，锂电池铜箔毛利率分别为 26.33%、25.22%、19.23%、9.69%。

（2）2018 年起，发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技，主要系嘉元科技 6μm 锂电池铜箔产品占比较高。2020 年上半年，发行人锂电池铜箔毛利率低于中一科技，主要系中一科技 6μm 锂电池铜箔产品销量及销售金额占比提升较快所致。

（3）报告期内，行业处于由 6μm 以上产品向 6μm 以下产品的过渡阶段，而公司报告期内销售的产品中 7-8μm 锂电池铜箔收入占比较高，该类产品产能相对过剩。

（4）报告期各期，中一科技 PCB 铜箔毛利率分别为 32.08%、22.71%、12.92%、10.71%，均高于发行人。

请发行人：

（1）结合各类主要产品销售单价、单位成本、良率，量化分析并说明各类产品毛利率变动的原因。

（2）说明主要明细产品中，同类产品向不同客户销售的毛利率是否存在较大差异，同类产品毛利率与同行业可比公司是否存在较大差异。

（3）量化分析并披露 2018 年起发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技的原因，2020 年上半年锂电池铜箔毛利率低于中一科技的原因，发行人 6μm 锂电池铜箔产品是否具备市场竞争力、市占率大幅低于可比公司的原因、技术水平是否低于可比公司。

（4）量化分析并披露报告期各期发行人 PCB 铜箔毛利率低于中一科技的原因。

（5）分析并披露行业竞争加剧的具体情形及原因，对发行人财务、经营的影响，在可预见的未来是否会好转，发行人的应对措施，发行人持续经营能力是否存在重大不确定性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）结合各类主要产品销售单价、单位成本、良率，量化分析各类产品毛利率变动的原因

1、发行人铜箔产品毛利率情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 16.85%、11.59%、9.71%及 16.61%，其中铜箔业务毛利率分别为 18.41%、12.82%、9.01%和 17.17%（不考虑计入营业成本的销售端运输费对毛利率的影响，公司 2020 年和 2021 年 1-6 月的铜箔产品毛利率为 10.59%和 17.77%）。公司铜箔产品毛利率情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
PCB 铜箔	**17.29%**	**9.36%**	**10.38%**	**16.41%**
其中：HTE 箔	**18.13%**	8.76%	10.05%	16.72%
HTE-W 箔	**14.41%**	9.54%	10.93%	14.95%
RTF 箔	**18.08%**	13.07%	14.06%	18.99%
VLP 箔	**22.73%**	20.03%	18.75%	24.92%
锂电池铜箔	**18.88%**	**14.50%**	**19.23%**	**25.22%**
其中：6μm 及以下	**23.48%**	26.25%	36.49%	39.20%
7-8μm	**15.73%**	9.82%	17.04%	24.58%
8μm 以上	**17.84%**	9.43%	14.75%	23.83%
铜箔业务合计	**17.77%**	**10.59%**	**12.82%**	**18.41%**

（1）PCB 铜箔

2018-2020 年，PCB 铜箔业务毛利率逐年下降，主要系自 2018 年起，随着铜箔行业新建产能逐步投产，PCB 铜箔销售价格回归常态甚至部分企业以低价格冲击市场，导致公司 PCB 铜箔毛利率有所下降。公司所生产的高性能高频高速铜箔（RTF 箔及 VLP 箔）由于技术含量高，产品附加值高，具有显著高于其他产品的毛利率，随着公司 RTF 铜箔产能的逐步释放及销量的不断提升，其收入占主营业务收入的比例逐年提升，继而对 PCB 铜箔毛利率的回升起到推动作用。2020 年，虽然受到新冠肺炎疫情的不利影响，但受益于近年来公司在 PCB 铜箔领域高端产品占比的提升，整体毛利率水平仅有小幅下滑。**2021 年 1-6 月，消费电子、5G 基站、汽车电子、IDC 等覆铜板下游产业的快速发展，带动覆铜板、PCB 产业持续保持高景气度，整个 PCB 产业链处于量价齐升阶段，使得影响毛利的主要因素——产品加工费较 2020 年全年提升 0.83 万元/吨，尤其是符合市场主流需求的 HTE 箔，供需紧张关系较为突出，发行人议价能力相应提升，适时上调加工费水平，加工费较 2020 年提升 0.90 万元/吨，显著高于其他 PCB 铜箔品种，带动发行人当期 PCB 铜箔毛利率大幅提升至 17.29%。**

（2）锂电池铜箔

2018-2020 年，锂电池铜箔业务毛利率逐年下降，主要系动力电池行业处于 6μm 以上产品向 6μm 及以下产品的过渡阶段，而受主要客户比亚迪、国轩高科主要采用 7-8μm 锂电池铜箔产品影响，公司 7-8μm 锂电池铜箔产品销量占比较大，考虑到 6μm 以上产品市场整体处于产能相对过剩状态，导致公司 6μm 以上产品的毛利率逐年下降态势。2020 年，受上半年新冠肺炎疫情影响，公司锂电池铜箔产品加工费水平有所下降，使得毛利率进一步下滑。**2021 年 1-6 月，下**

游客户需求旺盛，6μm 及以下产品的加工费维持在较高水平，但受铜价上涨影响，当期6μm及以下产品毛利率相较2020年全年略有下降；随着6μm及以下产品成为国内主流锂电池铜箔生产企业布局的重心，公司7-8μm及8μm以上产品的竞争优势更加凸显，该等产品仍具有较大的市场需求，加工费水平相应增加，毛利率相应提升，尤其是8μm以上产品，在锂电池铜箔市场逐渐形成以6μm、8μm产品为主流需求的市场格局下，铜箔厂商整体生产8μm以上规格产品的数量较少，造成客户对该等产品的采购需求较难满足，发行人对该等产品的议价能力提升，毛利率水平高于7-8μm产品。与此同时，随着锂电池铜箔产销量的增加，产品单位固定成本相应下降，使得发行人锂电池铜箔毛利率进一步提升至18.88%。

2、发行人铜箔产品毛利率变动分析

（1）引起毛利率变动的因素

①铜价波动情况

铜箔行业内企业通常以“铜价＋加工费”的模式作为产品售价定价原则，在加工费稳定的前提下，当铜价呈上涨态势时，产品售价相应上涨，导致销售毛利率下降；反之，当铜价呈下降态势时，相应导致销售毛利率上升，故此行业毛利率水平与铜价存在负相关关系，具体分析详见“问题 14.关于主要原材料和供应商”之“一、发行人的披露及说明”之“（四）披露报告期内发行人铜线采购价格与铜价波动是否匹配，铜价波动对发行人经营业绩影响程度的敏感性分析，以及发行人对相关风险的应对措施”的分析内容。毛利率对铜价变动的敏感系数较小，即铜价变动对公司实际盈利水平影响较小。

2018-2020年**及2021年1-6月**，公司阴极铜平均采购单价及变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	**2021年1-6月**	**2020年**	**2019年**	**2018年**
采购均价（不含税）	**5.91**	4.34	4.18	4.34
均价同比变动率	**36.18%**	3.70%	-3.67%	3.84%

2018-2020年**及2021年1-6月**，公司阴极铜平均采购单价变动存在一定波动，在铜价变动幅度为5%的情况下，铜价波动对毛利率的敏感系数在0.10左右，即铜价每波动5%对毛利率变动影响仅为0.5个百分点。

②单位加工收入

报告期内，发行人各品种单位加工收入情况如下：

产品	单位加工收入（单位：万元/吨）			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
PCB 铜箔	**2.62**	1.79	1.93	2.32
其中：HTE 箔	**2.61**	1.71	1.88	2.30
HTE-W 箔	**2.56**	1.91	2.06	2.39
RTF 箔	**2.76**	2.11	2.29	2.58
VLP 箔	**2.52**	2.36	2.49	2.87
锂电池铜箔	**2.91**	2.72	3.14	3.38
其中：6μm	**3.50**	3.79	4.61	5.03
7-8μm	**2.56**	2.37	2.99	3.32
8μm 以上	**2.66**	2.33	2.79	3.10

注：单位加工收入=产品单价-阴极铜采购均价

2018-2020 年，发行人 PCB 铜箔单位加工收入受市场整体影响呈下行趋势，2019 年较 2018 年下降 0.39 万元/吨，对 2019 年 PCB 铜箔毛利率影响为下降 6.38 个百分点；2018 年及 2019 年发行人 PCB 铜箔毛利率分别较同期下降 5.21 和 6.03 个百分点。由上可见，单位加工收入下降是发行人 PCB 铜箔毛利率下降的主要影响因素。**2020 年，发行人 PCB 铜箔单位加工收入下降幅度已显著低于 2019 年，加工费率下降趋势已明显放缓。2021 年 1-6 月，受益于覆铜板、PCB 产业景气度的提升，发行人单位加工收入大幅提升至 2.62 万元/吨。**

2018 年，受益于锂电池行业处于快速增长期，单位加工收入增加 0.30 万元/吨，对 2018 年锂电池铜箔毛利率影响为提升 3.89 个百分点。但自 2019 年起，新能源汽车行业受补贴退坡影响面临一定压力，并传导至上游铜箔企业，叠加锂电池铜箔行业竞争加剧，导致发行人 2019 年和 2020 年锂电池铜箔单位加工收入下滑，对 2019 年和 2020 年锂电池铜箔毛利率影响分别为减少 3.28 和 5.97 个百分点。**2021 年 1-6 月，新能源汽车、储能系统领域快速发展，受锂电池铜箔产品需求旺盛影响，发行人锂电池铜箔产品加工费提升至 2.91 万元/吨。**

③单位成本

1）PCB 铜箔

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司 PCB 铜箔产品单位成本明细构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5.78	81.90%	4.35	78.33%	4.22	77.08%	4.40	78.99%
加工成本：	1.28	18.10%	1.20	21.67%	1.26	22.92%	1.17	21.01%
直接人工	0.17	2.46%	0.16	2.83%	0.17	3.04%	0.14	2.58%
制造费用	0.47	6.71%	0.40	7.21%	0.43	7.77%	0.39	6.97%
生产用电	0.44	6.23%	0.46	8.31%	0.47	8.50%	0.45	8.12%
其他	0.19	2.70%	0.18	3.32%	0.20	3.61%	0.19	3.34%
合计	7.05	100.00%	5.56	100.00%	5.48	100.00%	5.57	100.00%

报告期各期，直接材料系 PCB 铜箔成本的主要构成。如前所述，由于发行人采用的是“铜价+加工费”的模式定价，原材料成本可转嫁给下游，而发行人的直接材料主要为阴极铜，铜价格波动对发行人毛利率影响较小。基于行业共识，宽幅为 1,380mm 尺寸的阴极辊的生产稳定性及一致性最佳，且该尺寸系阴极辊通用标准尺寸，使用及更换成本较其他规格的阴极辊更低，故此，发行人采用宽幅为 1,380mm 的阴极辊用于生产经营。在产品生产过程中，因下游客户对产品宽幅需求与阴极辊宽幅无法完全匹配，在裁切过程中会产生一些无订单匹配的铜箔，该等铜箔部分会用于回炉进行重新投料，因该等回炉铜箔部分需经加工后回炉，故此加工费会造成回炉铜箔成本提升，具体影响请参见“④良品率”的分析。

剔除直接材料外，PCB 铜箔单位加工成本分别为 1.17 万元/吨、1.26 万元/吨、1.20 万元/吨及 1.28 万元/吨，占单位成本的比例较为稳定。

2）锂电池铜箔

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司锂电池铜箔产品单位成本明细构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5.38	75.18%	4.26	70.57%	4.27	72.25%	4.42	76.60%
加工成本：	1.78	24.82%	1.78	29.43%	1.64	27.75%	1.35	23.40%
直接人工	0.24	3.32%	0.21	3.43%	0.20	3.44%	0.20	3.41%
制造费用	0.51	7.07%	0.55	9.17%	0.49	8.36%	0.34	5.97%
生产用电	0.54	7.58%	0.51	8.50%	0.55	9.23%	0.49	8.44%
其他	0.49	6.86%	0.50	8.33%	0.40	6.73%	0.32	5.58%
合计	7.16	100.00%	6.04	100.00%	5.91	100.00%	5.77	100.00%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，直接材料系锂电池铜箔成本的主要构成部分，占单位成本的比例分别为 76.60%、72.25%、70.57%及 75.18%。同 PCB 铜

箔，锂电池铜箔单位直接材料与当期铜采购均价受良品率影响，亦存在一定差异，具体影响请参见“④良品率”的分析。

剔除直接材料外，锂电池铜箔单位加工成本分别为 1.35 万元/吨、1.64 万元/吨、1.78 万元/吨**及 1.78 万元/吨**，占单位成本的比例持续提升，对 2018 年、2019 年及 2020 年锂电池铜箔毛利率影响分别为下降 3.96、1.98 **及 0** 个百分点。**2018-2020 年，**锂电池铜箔单位加工成本的提升主要系一方面 2018 年发行人锂电池铜箔 1 万吨产线投产，并陆续提升产量，受补贴退坡影响，产能未充分释放，使得单位固定成本提升；另一方面 2020 年受新冠疫情影响，在国家延长补贴新能源汽车、平缓补贴退坡力度和节奏相关政策出台前，下游需求不及预期，导致 2020 年全年锂电池铜箔单位加工成本较 2019 年有所提升。

④良品率

发行人统计的良品率系铜箔成品入库量（有订单匹配的产成品）与生箔产出量之比，在稳定生产过程中，该比例反映客户订单需求与公司阴极辊宽幅的匹配程度，与生产技术或产品工艺无关，但发行人在产能切换调试过程中，也可能存在因生产稳定性影响良品率的情况。其中，因客户订单宽幅需求与阴极辊宽幅错配在分切环节产生的窄宽幅铜箔为影响良品率的主要因素。

锂电池铜箔产品规格随下游产业发展而变化，锂电池铜箔原主要应用于 3C 数码产品领域，产品宽幅较小。随着动力电池行业的发展及技术进步，下游客户对锂电池铜箔宽幅的要求相应发生变化，客户多需求 700mm 以上宽幅的产品。铜箔生产过程中，由于生箔机/锂电箔一体机阴极辊宽幅（1,380mm）与客户产品订单需要的宽幅可能存在差异，无法完全匹配，因此在分切环节会产生部分窄宽幅的铜箔产品，该等窄宽幅产品仍满足铜箔工艺要求，但无预先订单的匹配，该等窄宽幅产品用途如下：（1）满足部分客户对窄宽幅产品的需求，按铜箔市场价格对外出售；（2）在满足生产工艺要求的前提下，直接或交由加工方加工为铜线后，回炉用于溶铜工序；（3）作为废箔对外销售。在客户结构稳定的情况下，各品种产品不良率一般保持稳定。

良品率越高，用于回炉的窄宽幅产品越少，生产固定批次的能源耗用、添加剂耗用以及人工等越少，发行人产品单位变动成本越低，在产品售价不变的情况

下，能够提升铜箔产品毛利率。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人 PCB 铜箔良品率分别为 89.95%、89.01%、89.54%**及 88.49%**，整体保持稳定。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人锂电池铜箔良品率分别为 66.74%、65.89%、64.67%**及 62.30%，锂电池铜箔产品良品率略有下降，主要系 6μm 产品良品率略低且产量占比逐年增加所致，但随着下游客户 6μm 产品渗透率的提升，订单匹配率较高，发行人 6μm 锂电池铜箔良品率已处于稳定水平。**

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人良品率、单位变动成本及对毛利率的影响情况如下：

单位：吨、万元/吨

报告期间	产品类别	生箔产出量	铜箔产品入库数量	良品率	良品率变动	单位变动成本	毛利率变动
2018 年	PCB 铜箔	28,000.56	25,187.88	89.95%	-0.63%	0.78	-0.15%
	锂电池铜箔	10,220.29	6,820.65	66.74%	-0.71%	1.00	-2.72%
2019 年	PCB 铜箔	28,531.93	25,397.26	89.01%	-0.94%	0.82	-0.75%
	锂电池铜箔	12,988.76	8,558.08	65.89%	-0.85%	1.13	-1.78%
2020 年	PCB 铜箔	31,040.45	27,794.50	89.54%	-0.99%	0.77	0.82%
	锂电池铜箔	12,202.53	7,891.68	64.67%	-1.22%	1.09	0.57%
2021 年 1-6 月	**PCB 铜箔**	**16,177.68**	**14,316.20**	**88.49%**	**-1.05%**	**0.63**	**1.66%**
	锂电池铜箔	**10,159.38**	**6,328.90**	**62.30%**	**-2.37%**	**0.67**	**4.75%**

注 1：良品率变动=当期产品良品率-上期产品良品率；单位变动成本=单位成本-单位直接人工-单位折旧费用-当期铜平均采购单价；毛利率影响=（上期单位变动成本-当期单位变动成本）/当期铜箔产品销售单价；

注 2：上述测算的单位变动成本仅在总单位成本基础上剔除了单位直接人工、单位折旧费用及当期铜平均采购单价，无法完全剔除所有固定成本影响，故此仅作示意性测算。

整体而言，铜箔产品良品率变动对毛利率影响较小。由于铜箔产品原材料成本占比较高，且不符合宽幅要求的铜箔可用于对外出售，即便回炉用于生产亦将重新作为原材料投料，因此良品率带来的潜在成本增加主要源于相同产量下的能耗增加、添加剂增加以及回炉窄宽幅产品的成本高于铜原料的成本，在当前行业技术水平及同等条件情况下，良品率对铜箔产品毛利率的实际影响并不显著。

3、发行人铜箔产品毛利率整体分析总结

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
PCB 铜箔	**17.29%**	9.36%	10.38%	16.41%
锂电池铜箔	**18.88%**	14.50%	19.23%	25.22%

结合前述分析，发行人 PCB 铜箔产品，2019 年及 2020 年毛利率分别下降 6.03 及 1.02 个百分点，均是由于受行业整体影响单位加工收入下滑所致。**2021 年 1-6 月，消费电子、5G 基站、汽车电子、IDC 等覆铜板下游产业的快速发展，带动覆铜板、PCB 产业持续保持高景气度，整个 PCB 产业链处于量价齐升阶段，使得 PCB 铜箔产品加工费较 2020 年全年提升 0.83 万元/吨，带动发行人当期 PCB 铜箔毛利率大幅提升至 17.29%。**

报告期内，发行人锂电池铜箔产品，2019 年和 2020 年毛利率分别下降 5.99 和 4.73 个百分点，主要系 2019 年起受补贴退坡影响单位加工收入持续下降，同时，2018 年投产的锂电池铜箔产线投产后，恰逢锂电池行业增速放缓，产能未能完全释放，导致单位固定成本提升所致。**2021 年 1-6 月，阴极铜市场价格较 2020 年上半年同比增长 50.28%，铜箔行业供需关系改善，使得产品加工费提升，毛利率相应提升。**

（二）说明主要明细产品中，同类产品向不同客户销售的毛利率是否存在较大差异，同类产品毛利率与同行业可比公司是否存在较大差异。

1、同类产品不同客户的销售毛利率

（1）PCB 铜箔

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人 VLP 铜箔销售金额较小，除 VLP 铜箔外，发行人其他 PCB 铜箔细分产品不同主要客户的毛利率情况如下：

1）HTE 铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**1**	**广东生益科技股份有限公司**	**32,469.75**	**39.60%**	**19.77%**
	2	**金安国纪科技股份有限公司**	**10,444.58**	**12.74%**	**17.84%**
	3	**广州宏仁电子工业有限公司**	**9,284.89**	**11.32%**	**16.26%**
	4	**浙江华正新材料股份有限公司**	**6,810.95**	**8.31%**	**15.81%**
	5	**南亚新材料科技股份有限公司**	**5,048.39**	**6.16%**	**13.37%**
2020 年	1	广东生益科技股份有限公司	45,421.92	37.70%	9.65%
	2	金安国纪科技股份有限公司	15,655.27	13.00%	8.52%
	3	浙江华正新材料股份有限公司	13,981.50	11.61%	8.23%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	12,145.47	10.08%	6.49%
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	6,875.59	5.71%	4.77%
2019 年	1	广东生益科技股份有限公司	45,008.35	38.23%	9.58%
	2	金安国纪科技股份有限公司	16,770.06	14.25%	7.62%
	3	浙江华正新材料股份有限公司	14,428.73	12.26%	8.39%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	12,362.35	10.50%	11.61%
	5	中山台光电子材料有限公司	7,262.83	6.17%	19.27%

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2018 年	1	广东生益科技股份有限公司	47,838.94	35.45%	17.70%
	2	金安国纪科技股份有限公司	32,729.37	24.26%	15.02%
	3	广州宏仁电子工业有限公司	16,631.22	12.33%	17.55%
	4	浙江华正新材料股份有限公司	14,901.08	11.04%	14.75%
	5	中山台光电子材料有限公司	5,701.85	4.23%	23.77%

注：上表所列客户系报告期各期，HTE 箔产品收入占比前五大的主要客户。发行人通过香港通源的销售已还原至终端客户。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，HTE 箔主要客户毛利率差异整体较小。2019 年，发行人对台光电子销售毛利率较高，主要系台光电子所采购的 HTE 箔中，超过 60%为 HTE 箔品类中的 HTE-H 箔，该铜箔具有相对较高的耐热性，属于 HTE 箔中的高性能品种，售价较高，因而毛利率较高。

2020 年，发行人对深圳市金诚盛电子材料有限公司销售 HTE 箔的毛利率较低，主要系深圳金诚盛所采购的 HTE 箔产品经过分切、电镀、柔顺等工艺后，销售给到下游厂商 LED 灯厂，终端客户对铜箔产品性能和技术指标要求较低，导致发行人 2020 年对深圳金诚盛的产品销售价格较低，故毛利率略低于其他公司。

2）HTE-W 铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**1**	**台燿科技（中山）有限公司**	**13,027.60**	**46.67%**	**15.04%**
	2	**浙江华正新材料股份有限公司**	**7,101.23**	**25.44%**	**12.74%**
	3	**腾辉电子（苏州）有限公司**	**3,240.66**	**11.61%**	**15.35%**
	4	**中山台光电子材料有限公司**	**2,701.29**	**9.68%**	**16.28%**
	5	**苏州汉诺威金属材料有限公司**	**1,094.16**	**3.92%**	**11.84%**
2020 年	1	台燿科技（中山）有限公司	13,775.86	41.92%	11.63%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	9,009.05	27.42%	6.74%
	3	中山台光电子材料有限公司	3,973.19	12.09%	13.94%
	4	腾辉电子（苏州）有限公司	3,407.89	10.37%	6.69%
	5	苏州汉诺威金属材料有限公司	1,343.77	4.09%	8.12%
2019 年	1	台燿科技（中山）有限公司	15,076.66	48.97%	13.63%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	6,759.00	21.95%	5.35%
	3	腾辉电子（苏州）有限公司	4,125.12	13.40%	8.75%
	4	中山台光电子材料有限公司	2,138.28	6.94%	13.39%
	5	黄石沪士电子有限公司	970.23	3.15%	22.52%
2018 年	1	台燿科技（中山）有限公司	14,568.06	47.46%	17.41%
	2	浙江华正新材料股份有限公司	7,947.38	25.89%	11.07%
	3	腾辉电子（苏州）有限公司	4,387.44	14.29%	14.51%
	4	中山台光电子材料有限公司	870.52	2.84%	15.12%
	5	深圳市金诚盛电子材料有限公司	710.12	2.31%	8.63%

注：上表所列客户系报告期各期，HTE-W 箔产品收入占比前五大的主要客户。发行人通过香港通源的销售已还原至终端客户。

发行人 HTE-W 箔主要有 18μm、35μm 及 70μm 三种规格产品，其中 35μm 产品系 PCB 铜箔的常规产品，生产工艺成熟，而 18μm、70μm 产品分别属

于薄铜箔及厚铜箔，表面粗糙度处理难度较大，技术含量较 35μm 产品较高，价格高于 35μm 规格的产品。

2018 年，发行人对深圳金诚盛电销售 HTE-W 箔的毛利率较低，主要系深圳金诚盛终端客户对 HTE-W 铜箔产品性能和技术指标要求较低，导致发行人对其的产品销售价格较低；2019 年，发行人向黄石沪士电子有限公司销售的 HTE-W 箔毛利率较高，主要系其采购的 HTE-W 箔全部为技术含量较高的 18μm 规格产品。

除上述情况外，**2018**-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人向台燿科技、台光电子销售的 HTE-W 箔毛利率相对较高，主要系该等销售所生产产品的终端客户为华为、中兴、诺基亚、苹果等大型企业，对产品性能要求较高，发行人相应产品价格略高；发行人向华正新材、腾辉电子销售的 HTE-W 箔毛利率相对较低，主要系该等客户采购的 35μm 规格的 HTE-W 产品比例较大。

3）RTF 铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**1**	**台燿科技（中山）有限公司**	**9,843.22**	**75.90%**	**16.86%**
	2	**中山台光电子材料有限公司**	**2,511.87**	**19.37%**	**22.07%**
	3	**广州宏仁电子工业有限公司**	**265.93**	**2.05%**	**24.24%**
	4	**上海硕赢电子科技有限公司**	**161.48**	**1.25%**	**19.67%**
	5	**广东生益科技股份有限公司**	**89.04**	**0.69%**	**31.13%**
2020 年	1	台燿科技（中山）有限公司	15,019.86	89.89%	12.69%
	2	中山台光电子材料有限公司	1,462.62	8.75%	17.03%
	3	南亚新材料科技股份有限公司	115.25	0.69%	11.44%
	4	浙江华正新材料股份有限公司	42.04	0.25%	17.32%
	5	上海硕赢电子科技有限公司	34.13	0.20%	13.77%
2019 年	1	台燿科技（中山）有限公司	4,284.37	87.11%	13.63%
	2	中山台光电子材料有限公司	501.72	10.20%	17.22%
	3	广东生益科技股份有限公司	67.81	1.38%	14.80%
	4	广州宏仁电子工业有限公司	64.65	1.31%	17.13%
2018 年	1	广州宏仁电子工业有限公司	234.12	67.63%	19.56%
	2	台燿科技（中山）有限公司	110.06	31.79%	18.20%
	3	深圳市金诚盛电子材料有限公司	2.02	0.58%	-4.05%

注：上表所列客户系 2020 年、**2021 年上半年** RTF 箔产品收入占比前五大的主要客户，以及 2018-2019 年 RTF 箔产品的全部客户。

发行人 RTF 箔主要客户为台燿科技及台光电子。该产品毛利率整体保持在较高的水平。2018 年，发行人向深圳金诚盛销售 RTF 铜箔金额极小，销售毛利率不具有参考性。**2021 年 1-6 月，发行人向广东生益科技股份有限公司销售 RTF 铜箔金额较小，销售毛利率不具有参考性。**

（2）锂电池铜箔

1）6μm 及以下锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	9,234.30	42.89%	24.84%
	2	宁德时代新能源科技股份有限公司	5,184.06	24.08%	18.60%
	3	星恒电源股份有限公司	3,501.70	16.26%	29.42%
	4	合肥国轩高科动力能源有限公司	1,766.81	8.21%	25.58%
	5	天津力神电池股份有限公司	941.90	4.37%	30.29%
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	5,678.05	37.02%	27.91%
	2	宁德时代新能源科技股份有限公司	5,111.73	33.32%	25.08%
	3	星恒电源股份有限公司	1,607.51	10.48%	26.57%
	4	国轩高科及其关联方	1,304.46	8.50%	23.67%
	5	天津力神电池股份有限公司	794.32	5.18%	31.03%
2019 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	4,508.34	64.87%	37.60%
	2	芜湖天弋能源科技有限公司	859.76	12.37%	33.09%
	3	国轩高科及其关联方	649.68	9.35%	33.50%
	4	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	543.49	7.82%	43.60%
	5	铜陵科宇电子材料有限责任公司	131.79	1.90%	25.52%
2018 年	1	宁德时代新能源科技股份有限公司	2,168.02	97.04%	39.38%
	2	国轩高科及其关联方	29.13	1.30%	36.94%
	3	佛山市金萃金属材料有限公司	28.62	1.28%	26.41%
	4	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	6.03	0.27%	45.48%
	5	星恒电源股份有限公司	1.88	0.08%	41.43%

注：上表在统计 6μm 锂电池铜箔产品销量、销售金额时，已考虑高抗拉 6μm 产品及 6μm 以下产品的销售数据。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人 6μm 锂电池铜箔毛利率较高。2018 年，发行人向国轩高科及其关联方销售 6μm 产品金额较小；2019 年起，发行人向国轩高科及其关联方销售 6μm 产品毛利率略低于发行人其他核心客户，主要系国轩高科向公司采购的 6μm 产品宽幅主要为 650mm 以下，发行人锂电箔一体机宽幅为 1,380mm，与要求产品宽幅为 700mm 以上的其他主要客户相比，发行人生产的 6μm 产品与国轩高科产品尺寸需求匹配程度较高，可以在分切环节将铜箔整体切分为两份目标产品，极大减少分切环节产生的窄宽幅产品，铜箔利用率较高，公司对其产品售价略低于其他核心客户。

2018 年及 2019 年，发行人向佛山市金萃金属材料有限公司、铜陵科宇电子材料有限责任公司销售 6μm 产品毛利率略低，主要系该等客户对铜箔产品宽幅要求较小，能够消化核心客户订单分切环节后产生的窄宽幅产品，故而价格相对较低。

2021 年 1-6 月，发行人向宁德时代新能源科技股份有限公司销售 6μm 产品

毛利率略低，主要系宁德时代本期所需产品多为宽幅 650mm 以下的铜箔，产品配切利用率高，发行人相应降低销售价格。

除上述情况外，主要客户间的毛利率存在微小差异，主要系受不同销售时点阴极铜等原材料价格波动及各月产量波动影响所致。

2）7-8μm 锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**1**	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**21,353.44**	**68.24%**	**20.83%**
	2	**佛山市金萃金属材料有限公司**	**1,965.26**	**6.28%**	**-8.05%**
	3	**星恒电源股份有限公司**	**1,421.87**	**4.54%**	**19.28%**
	4	**深圳市卓能新能源股份有限公司**	**1,397.70**	**4.47%**	**9.64%**
	5	**铜陵科宇电子材料有限责任公司**	**804.54**	**2.57%**	**-5.97%**
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	17,862.85	48.51%	13.68%
	2	星恒电源股份有限公司	4,664.65	12.67%	6.11%
	3	天津力神电池股份有限公司	3,161.87	8.59%	11.07%
	4	国轩高科及其关联方	1,872.53	5.09%	9.31%
	5	深圳市卓能新能源股份有限公司	1,744.19	4.74%	5.73%
2019 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	24,193.44	49.32%	19.19%
	2	星恒电源股份有限公司	4,994.81	10.18%	12.49%
	3	深圳市卓能新能源股份有限公司	4,466.07	9.10%	22.20%
	4	天津力神电池股份有限公司	4,047.12	8.25%	11.65%
	5	国轩高科及其关联方	2,958.08	6.03%	21.09%
2018 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	27,689.47	62.57%	24.71%
	2	深圳市卓能新能源股份有限公司	5,121.60	11.57%	26.04%
	3	国轩高科及其关联方	4,233.74	9.57%	27.69%
	4	宁德时代新能源科技股份有限公司	1,872.77	4.23%	28.25%
	5	多氟多化工股份有限公司	1,752.34	3.96%	21.11%
2017 年	1	深圳市卓能新能源股份有限公司	6,092.47	23.30%	27.62%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	5,893.12	22.54%	27.54%
	3	宁德时代新能源科技股份有限公司	5,065.15	19.37%	28.25%
	4	国轩高科及其关联方	4,905.27	18.76%	28.77%
	5	铜陵科宇电子材料有限责任公司	1,286.88	4.92%	13.16%

注：上表所列客户系 7-8μm 产品收入占比前五大的主要客户。

2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人向卓能新能源销售的 7-8μm 锂电池铜箔毛利率低于其他客户，主要系卓能新能源进行产品结构调整，利润空间较小，对铜箔产品价格较为敏感，**且其采购的产品主要为 653mm 及 609mm 宽幅，产品配切利用率高，产品售价相对优惠。**

2019 及 2020 年，发行人向星恒股份销售的 7-8μm 锂电池铜箔毛利率略低于其他主要客户，系星恒股份采用现汇方式结算，付款政策较好，产品销售价格略低。**2021 年上半年，星恒股份所主要生产的两轮车锂离子电池市场环境发生变化，发行人结合市场供需情况，相应上调对星恒股份的产品售价，使得 7-8μm 产品毛利率较以往年度显著提升。**

2021 年 1-6 月，发行人向佛山市金萃金属材料有限公司及铜陵科宇电子材料有限责任公司销售的 7-8μm 锂电池铜箔毛利率为负，主要系低价处置部分临近保质期的窄宽幅产品。

3）8μm 以上锂电池铜箔

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	收入占比	毛利率
2021 年 1-6 月	**1**	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**472.89**	**78.85%**	**17.06%**
	2	**惠州亿纬锂能股份有限公司**	**93.24**	**15.55%**	**15.38%**
	3	**远东电池有限公司**	**32.90**	**5.49%**	**36.22%**
	4	**深圳鸿鹏新能源科技有限公司**	**0.49**	**0.08%**	**22.92%**
	5	**荣盛盟固利新能源科技有限公司**	**0.20**	**0.03%**	**-13.55%**
2020 年	1	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	618.96	41.07%	9.73%
	2	远东电池有限公司	193.47	12.84%	24.26%
	3	天津力神电池股份有限公司	190.68	12.65%	9.49%
	4	惠州亿纬锂能股份有限公司	188.91	12.54%	8.22%
	5	深圳市国兴鑫电源科技有限公司	172.35	11.44%	-3.90%
2019 年	1	惠州亿纬锂能股份有限公司	1,013.19	36.93%	14.15%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	527.16	19.22%	10.71%
	3	天津力神电池股份有限公司	511.50	18.65%	19.96%
	4	四川长虹新能源科技股份有限公司	382.05	13.93%	15.78%
	5	安徽赛尔新能源科技有限公司	88.74	3.23%	18.20%
2018 年	1	四川长虹新能源科技股份有限公司	1,154.54	52.49%	22.67%
	2	惠州亿纬锂能股份有限公司	364.29	16.56%	26.17%
	3	天津力神电池股份有限公司	293.78	13.36%	26.90%
	4	苏州大时代能源科技有限公司	106.91	4.86%	24.06%
	5	无锡市明杨新能源有限公司	76.11	3.46%	20.81%

注：上表所列客户系 8μm 以上产品收入占比前五大的主要客户。

2018-2020 年，发行人 8μm 以上锂电池铜箔毛利率整体呈下降趋势，但不同客户间的毛利率水平差异较小。2020 年**及 2021 年上半年**，发行人向远东电池有限公司的销售毛利率高于其他客户，主要系其采购的产品为 12μm 锂电池铜箔，用于储能电池组的生产，系定制类非标准化铜箔产品，因此产品价格高于 9μm、10μm 等其他 8μm 以上锂电池铜箔价格，毛利率相应较高；2020 年，发行人向深圳市国兴鑫电源科技有限公司销售产品毛利率为负，主要系低价处置部分临近保质期的窄宽幅产品。**2021 年 1-6 月，发行人 8μm 以上锂电池铜箔毛利率回升，其中发行人向深荣盛盟固利新能源科技有限公司销售 8μm 以上锂电池铜箔金额较小，销售毛利率不具有参考性。**

2、同类产品毛利率与可比公司的比较情况

报告期内，同行业可比公司铜箔产品销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度

	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率	销售单价	单位成本	毛利率
诺德股份	9.30	7.54	18.92%	9.34	7.29	21.98%	9.47	7.40	21.83%
超华科技	5.80	3.94	32.01%	5.75	3.74	34.89%	5.86	4.30	26.64%
嘉元科技	7.52	5.69	24.24%	8.37	5.47	34.70%	7.88	5.73	27.21%
其中：PCB 铜箔	未披露	未披露	9.86%	6.36	5.42	14.70%	6.74	5.73	14.90%
锂电池铜箔	未披露	未披露	25.89%	8.39	5.47	34.86%	7.97	5.73	28.10%
中一科技	6.90	5.46	20.84%	6.46	5.47	15.33%	6.79	5.34	21.38%
其中：PCB 铜箔	6.32	5.28	16.53%	6.02	5.24	12.92%	6.66	5.15	22.71%
锂电池铜箔	7.44	5.64	24.21%	6.99	5.74	17.84%	7.00	5.66	19.19%
发行人	6.33	5.66	10.59%	6.40	5.58	12.82%	6.87	5.61	18.41%
其中：PCB 铜箔	6.13	5.56	9.36%	6.11	5.48	10.38%	6.66	5.57	16.41%
锂电池铜箔	7.06	6.04	14.50%	7.32	5.91	19.23%	7.72	5.77	25.22%

数据来源：可比公司公开信息；

注：同行业可比公司未披露 2021 年 1-6 月销售单价、单位成本数据。

可比公司中，诺德股份、超华科技未分别披露 PCB 铜箔、锂电池铜箔产品的毛利率情况。根据诺德股份发布的投资者关系活动记录表，诺德股份产品主要为锂电池铜箔，占比约为 90%，其中 6μm 大概占到 50%左右，8μm 占 20%左右，4μm、4.5μm、5μm 大概接近 20%，产品结构差异导致诺德股份整体铜箔业务毛利率水平高于发行人；超华科技生产的铜箔产品主要为 PCB 铜箔，其毛利率水平高于发行人，主要系其铜箔产品成本显著低于发行人及可比公司。

2018-2019 年，嘉元科技 PCB 铜箔收入占铜箔业务收入的比例分别为 6.76%及 0.80%，呈逐年下降趋势，其主要产品为锂电池铜箔，PCB 铜箔毛利率水平参考度相对较低。报告期内，发行人与嘉元科技、中一科技主要产品毛利率对比情况，详见本题回复之“（三）量化分析并披露 2018 年起发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技的原因，2020 年上半年锂电池铜箔毛利率低于中一科技的原因，发行人 6μm 锂电池铜箔产品是否具备市场竞争力、市占率大幅低于可比公司的原因、技术水平是否低于可比公司”及“（四）量化分析并披露报告期各期发行人 PCB 铜箔毛利率低于中一科技的原因”的具体内容。

（三）量化分析并披露 2018 年起发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技的原因，2020 年上半年锂电池铜箔毛利率低于中一科技的原因，发行人 6μm 锂电

池铜箔产品是否具备市场竞争力、市占率大幅低于可比公司的原因、技术水平是否低于可比公司。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率及变动分析”之“（2）同行业可比公司情况”补充披露如下：

3）锂电池铜箔毛利率

报告期内，发行人及可比公司锂电池铜箔毛利率情况如下：

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
嘉元科技	**未披露**	25.89%	34.86%	28.10%
其中：6μm	**未披露**	29.93%	38.70%	39.14%
7-8μm	**未披露**	19.68%	24.63%	25.01%
8μm 以上	**未披露**	23.75%	29.83%	26.64%
中一科技	**未披露**	24.21%	17.84%	19.19%
其中：双面光 6μm	**未披露**	26.08%	28.79%	37.38%
双面光其他	**未披露**	15.28%	11.47%	18.16%
单面光	**未披露**	13.07%	13.84%	19.43%
发行人	**18.88%**	14.50%	19.23%	25.22%
其中：6μm	**23.48%**	26.25%	36.49%	39.20%
7-8μm	**15.73%**	9.82%	17.04%	24.58%
8μm 以上	**17.84%**	9.43%	14.75%	23.83%

数据来源：可比公司公开信息。

注：嘉元科技未披露 2020 年数据，上表所列 2020 年数据为其 2020 年 1-9 月相应产品毛利率数值。

①2018 年起发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技的原因

报告期内，发行人锂电池铜箔各品种产品与嘉元科技单位售价、单位成本及毛利率情况具体如下：

公司名称	产品类别	项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
嘉元科技	6μm	销售单价（万元/吨）	**未披露**	8.09	8.92	9.41
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.67	5.47	5.73
		销量（吨）	**未披露**	未披露	11,133.57	2,407.15
		毛利率	**未披露**	29.93%	38.70%	39.14%
	7-8μm	销售单价（万元/吨）	**未披露**	6.71	7.29	7.65
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.39	5.49	5.74
		销量（吨）	**未披露**	未披露	4,195.82	10,057.29
		毛利率	**未披露**	19.68%	24.63%	25.01%
	8μm 以上	销售单价（万元/吨）	**未披露**	6.99	7.69	7.75
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.33	5.40	5.68

公司名称	产品类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
		销量（吨）	**未披露**	未披露	1,765.88	1,021.18
		毛利率	**未披露**	23.75%	29.83%	26.64%
	锂电池铜箔	销售单价（万元/吨）	**未披露**	未披露	8.39	7.97
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	未披露	5.47	5.73
		销量（吨）	**未披露**	未披露	17,096.09	13,485.62
		毛利率	**未披露**	未披露	34.86%	28.10%
发行人	6μm	销售单价（万元/吨）	**9.41**	8.13	8.79	9.37
		单位成本（万元/吨）	**7.20**	5.99	5.58	5.70
		销量（吨）	**2,288.24**	1,887.22	790.63	238.37
		毛利率	**23.48%**	26.25%	36.49%	39.20%
	7-8μm	销售单价（万元/吨）	**8.47**	6.71	7.17	7.66
		单位成本（万元/吨）	**7.13**	6.05	5.94	5.78
		销量（吨）	**3,696.12**	5,489.81	6,845.77	5,774.03
		毛利率	**15.73%**	9.82%	17.04%	24.58%
	8μm 以上	销售单价（万元/吨）	**8.57**	6.67	6.97	7.44
		单位成本（万元/吨）	**7.04**	6.04	5.94	5.67
		销量（吨）	**69.94**	225.97	393.59	295.47
		毛利率	**17.84%**	9.43%	14.75%	23.83%
	锂电池铜箔	销售单价（万元/吨）	**8.82**	7.06	7.32	7.72
		单位成本（万元/吨）	**7.16**	6.04	5.91	5.77
		销量（吨）	**6,054.30**	7,603.00	8,029.99	6,307.87
		毛利率	**18.88%**	14.50%	19.23%	25.22%

注：嘉元科技数据摘自公开资料，并根据其已披露的数据进行推算；同时嘉元科技未披露 2020 年数据，上表所列 2020 年数据为 2020 年 1-9 月对应指标的数值。

嘉元科技未披露 2021 年上半年锂电池铜箔产品的毛利率数据，其铜箔产品的整体毛利率为 31.37%。2018-2020 年，发行人 6μm 产品毛利率水平与嘉元科技相接近。

2018 年，公司 7-8μm 规格锂电池铜箔毛利率与嘉元科技相接近，8μm 以上产品价格略低，导致 8μm 以上产品毛利率低于嘉元科技，带动发行人锂电池铜箔整体毛利率略低于嘉元科技。

2019 年，公司锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技，主要系公司子公司铜陵铜冠新建 1 万吨/年锂电池铜箔项目于 2018 年下半年及 2019 年逐步释放产能，铜陵铜冠主要生产 7-8μm 及 8μm 以上规格的锂电池铜箔产品，新产线投产导致制造费用上升，导致 7-8μm 及 8μm 以上产品成本相应增加，产品毛利率相应同比下降，低于嘉元科技同规格产品水平。与此同时，嘉元科技 2019 年 6μm 锂电铜箔产品收入同比增长 338.34%，占锂电池铜箔产品整体的收入比例为 69.21%，而

发行人当期6μm锂电池铜箔产品收入仅占当期锂电池铜箔总收入的11.83%，显著低于嘉元科技，产品结构差异导致2019年发行人锂电铜箔毛利率水平低于嘉元科技。

2020年，受上半年新冠肺炎疫情影响，锂电池铜箔下游需求不及预期，产品销量及销售价格均相应下降，使得公司全年锂电池铜箔销量为7,603.00吨，较2019年同比下降5.32%，其中7-8μm及8μm以上规格产品销量分别同比下降19.81%及42.59%，销量下降导致单位固定成本相应提升，使得7-8μm及8μm以上规格产品毛利率大幅下降，锂电池铜箔整体毛利率低于嘉元科技。在此期间，代表行业高端水平的6μm产品价格受政策和疫情影响较小，售价维持在相对较高水平，毛利率下降幅度较小。

②2020年上半年发行人锂电池铜箔毛利率低于中一科技的原因

报告期内，发行人锂电池铜箔产品各品种与中一科技单位售价、单位成本及毛利率情况具体如下：

公司名称	产品类别	项目	**2021年1-6月**	2020年	2020年1-6月	2019年	2018年
中一科技	双面光6μm	销售单价（万元/吨）	**未披露**	7.66	7.52	8.12	9.16
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.66	5.42	5.78	5.73
		销量（吨）	**未披露**	7,168.35	2,133.67	1,637.61	1.17
		毛利率	**未披露**	26.08%	28.03%	28.79%	37.38%
	双面光其他	销售单价（万元/吨）	**未披露**	6.57	6.34	6.54	6.80
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.56	5.44	5.79	5.57
		销量（吨）	**未披露**	1,076.42	550.59	2,347.84	643.71
		毛利率	**未披露**	15.28%	14.20%	11.47%	18.16%
	单面光	销售单价（万元/吨）	**未披露**	6.25	6.18	6.55	7.05
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.43	5.34	5.65	5.68
		销量（吨）	**未披露**	568.77	399.47	1,825.22	2,586.31
		毛利率	**未披露**	13.07%	13.58%	13.84%	19.43%
	锂电池铜箔	销售单价（万元/吨）	**未披露**	7.44	7.14	6.99	7.00
		单位成本（万元/吨）	**未披露**	5.64	5.41	5.74	5.66
		销量（吨）	**未披露**	8,813.55	3,083.73	5,810.68	3,231.19
		毛利率	**未披露**	24.21%	24.22%	17.84%	19.19%
发行人	6μm	销售单价（万元/吨）	**9.41**	8.13	8.41	8.79	9.37
		单位成本（万元/吨）	**7.20**	5.99	5.93	5.58	5.70
		销量（吨）	**2,288.24**	1,887.22	403.32	790.63	238.37
		毛利率	**23.48%**	26.25%	29.52%	36.49%	39.20%
	7-8μm	销售单价（万元/吨）	**8.47**	6.71	6.46	7.17	7.66
		单位成本（万元/吨）	**7.13**	6.05	6.21	5.94	5.78

公司名称	产品类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
		销量（吨）	3,696.12	5,489.81	1,678.03	6,845.77	5,774.03
		毛利率	15.73%	9.82%	3.95%	17.04%	24.58%
	8μm 以上	销售单价（万元/吨）	8.57	6.67	6.28	6.97	7.44
		单位成本（万元/吨）	7.04	6.04	6.04	5.94	5.67
		销量（吨）	69.94	225.97	139.11	393.59	295.47
		毛利率	17.84%	9.43%	3.87%	14.75%	23.83%
	锂电池铜箔	销售单价（万元/吨）	8.82	7.06	6.81	7.32	7.72
		单位成本（万元/吨）	7.16	6.04	6.15	5.91	5.77
		销量（吨）	6,054.30	7,603.00	2,220.46	8,029.99	6,307.87
		毛利率	18.88%	14.50%	9.69%	19.23%	25.22%

注：中一科技数据摘自公开资料。

中一科技未披露 2021 年上半年锂电池铜箔产品的毛利率数据。2018-2019 年，发行人锂电池铜箔销售单价、毛利率整体高于中一科技。2020 年上半年，中一科技毛利率显著提升，与铜冠铜箔、嘉元科技锂电池铜箔毛利率变动趋势不一致，主要系中一科技新产线良品率上升，以及产品毛利率相对较高的 6μm 锂电池铜箔产品销量及销售金额占比快速提升所致。2020 年上半年，中一科技 6μm 产品销售金额占锂电池铜箔销售金额的比例从 2019 年的 32.75%提升至 72.92%，销量占比从 28.18%提升至 69.19%，带动锂电池铜箔整体毛利率较 2019 年有所提升。2020 年全年，中一科技 6μm 及以下产品销售金额及销量占比分别提升至 83.80%及 81.33%，带动锂电池铜箔整体毛利率较 2019 年有所提升。

③发行人 6μm 锂电池铜箔产品具备市场竞争力

a. 发行人 6μm 锂电池铜箔产品指标优于国家标准

根据《锂离子电池用电解铜箔》（SJ/T11483-2014）和《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2019 年）指引，发行人 6μm 锂电池铜箔产品技术指标与国家标准对比如下：

序号	产品特征	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）	SJ/T11483 锂离子电池用电解铜箔（双面光）	发行人 6μm 锂电池铜箔产品（双面光）
1	厚度（μm）	≤6	8	6
2	单位面积重量（质量）（g/m²）	50-55	72-81	54.5±2
3	抗拉强度（MPa）注	≥400	≥294	≥320
4	延伸率（%）	≥3.0	≥3.0	≥5
5	粗糙度：光面 Ra（μm）	≤0.543	≤0.3	≤0.30
6	粗糙度：毛面 Rz（μm）	≤3.0	≤3.0	≤2.0
7	抗高温氧化性（140 摄氏度/15min）	无氧化、无变色	无氧化、无变色	无氧化、无变色
8	表面润湿张力（mN/m）	-	≥32	≥36

注：重点材料首批次应用示范指导目录（2019 年）所列的抗拉强度系高抗锂电池铜箔品种的标准，《锂离子电池用电解铜箔》（SJ/T11483-2014）所列的抗拉强度标准针对普通锂电池铜箔，此处所列的发行人产品数据系普通锂电池铜箔抗拉强度值。发行人高抗锂电池铜箔产品的抗拉强度满足重点材料首批次应用示范指导目录（2019 年）所列的标准要求，已达到≥400Mpa 水平。

如上表所示，发行人 6μm 锂电池铜箔产品的技术指标高于相关规定标准，且相关指标与诺德股份、嘉元科技、中一科技产品相当，公司产品技术水平与可比公司不存在实质性差异。

b. 发行人 6μm 锂电池铜箔产品毛利率与可比公司相当

2018 年、2019 年及 2020 年，发行人 6μm 锂电池铜箔毛利率分别为 39.20%、36.49%及 26.25%，与嘉元科技同规格产品毛利率水平接近，高于中一科技，且持续保持较高水平。

c. 发行人 6μm 锂电池铜箔产品客户与可比公司重叠

2018-2020 年，发行人 6μm 锂电池铜箔产品客户主要为宁德时代、比亚迪及国轩高科，公司向上述三家企业实现的 6μm 锂电池铜箔产品销量占公司 6μm 产品总销量的比例为 80.39%。嘉元科技 6μm 产品的主要客户为宁德时代、比亚迪；中一科技 6μm 产品的主要客户为宁德时代，即公司及同行业可比公司的 6μm 产品均得到了头部锂电池生产企业认可，产品质量具备竞争力。

d. 发行人 6μm 锂电池铜箔产品占比不断增加

报告期内，发行人 6μm 锂电池铜箔销量低于可比公司、市场占有率相对较低，主要系客户结构差异所导致。嘉元科技、中一科技锂电池铜箔的主要客户为宁德时代，尽管公司与宁德时代合作稳定，但锂电池铜箔的产销与下游核心客户比亚迪需求深度绑定，公司系比亚迪核心供应商，报告期内，发行人接近 50%的锂电池铜箔产品客户为比亚迪，而比亚迪采购的核心产品为 7-8μm 锂电池铜箔，导致公司锂电池铜箔产能主要释放于 6μm 以上产品，6μm 产品市占率较低。2018 年以来，随着比亚迪逐渐从 6μm 以上产品向 6μm 及以下产品切换，公司 6μm 产品占锂电池铜箔总体产量、销量的比例不断增加，且随着比亚迪、国轩高科、星恒股份等主要客户技术逐步成熟，其 6μm 产品渗透率在未来年度有望进一步提升，是公司提高 6μm 锂电池铜箔产品市场占有率的重要保证。

综上，发行人 6μm 锂电池铜箔产品市场占有率较低主要系客户结构差异所导致，公司 6μm 锂电池铜箔产品技术水平、毛利率与可比公司相当，具备市场

竞争力。

（四）量化分析并披露报告期各期发行人 PCB 铜箔毛利率低于中一科技的原因。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率及变动分析”之“（2）同行业可比公司情况”补充披露如下：

2）PCB 铜箔毛利率

报告期内，公司及中一科技 PCB 铜箔产品收入、成本、销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

公司名称	项目	2020 年	2019 年	2018 年
中一科技	PCB 铜箔收入（万元）	51,216.78	42,260.52	37,410.23
	PCB 铜箔成本（万元）	42,751.34	36,802.38	28,915.28
	PCB 铜箔销量（吨）	8,104.22	7,025.47	5,616.06
	销售单价（万元/吨）	6.32	6.02	6.66
	单位成本（万元/吨）	5.28	5.24	5.15
	毛利率	16.53%	12.92%	22.71%
发行人	PCB 铜箔收入（万元）	170,314.78	153,778.97	166,349.41
	PCB 铜箔成本（万元）	154,381.31	137,822.59	139,045.50
	PCB 铜箔销量（吨）	27,783.98	25,160.19	24,982.18
	销售单价（万元/吨）	6.13	6.11	6.66
	单位成本（万元/吨）	5.56	5.48	5.57
	毛利率	9.36%	10.38%	16.41%

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

如上表所示，2018-2019 年，发行人 PCB 铜箔产品售价与中一科技基本保持一致，产品毛利率低于中一科技，主要系发行人单位成本较高所致。2020 年，中一科技 PCB 铜箔整体售价高于发行人，且单位成本低于发行人，导致中一科技 2020 年度的 PCB 铜箔毛利率高于发行人。**报告期内，**发行人 PCB 铜箔单位成本情况如下：

单位：万元/吨

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**5.78**	**81.90%**	4.35	78.33%	4.22	77.08%	4.40	78.99%
加工成本：	**1.28**	**18.10%**	1.20	21.67%	1.26	22.92%	1.17	21.01%
直接人工	**0.17**	**2.46%**	0.16	2.83%	0.17	3.04%	0.14	2.58%
制造费用	**0.47**	**6.71%**	0.40	7.21%	0.43	7.77%	0.39	6.97%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产用电	0.44	6.23%	0.46	8.31%	0.47	8.50%	0.45	8.12%
其他	0.19	2.70%	0.18	3.32%	0.20	3.61%	0.19	3.34%
合计	7.05	100.00%	5.56	100.00%	5.48	100.00%	5.57	100.00%

根据中一科技反馈意见回复，其 PCB 铜箔产品单位成本构成如下：

单位：万元/吨

产品类别		项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
标准铜箔	薄铜箔	单位成本	5.30	5.24	5.14
		其中：原材料	4.32	4.23	4.37
		直接人工	0.13	0.13	0.15
		制造费用	0.85	0.88	0.62
	常规铜箔	单位成本	5.23	5.23	5.15
		其中：原材料	4.22	4.24	4.38
		直接人工	0.13	0.13	0.15
		制造费用	0.88	0.87	0.62
	厚铜箔	单位成本	5.29	5.24	5.16
		其中：原材料	4.31	4.24	4.39
		直接人工	0.13	0.13	0.15
		制造费用	0.85	0.87	0.62

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

结合上述数据，发行人与中一科技 PCB 铜箔产品毛利率差异分析情况如下：

①直接材料差异

直接材料（铜线）为发行人 PCB 铜箔成本的主要构成，报告期内，发行人与中一科技铜相关材料采购单价情况如下：

单位：万元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	4.34	4.18	4.34
中一科技	4.31	4.22	4.36

注 1：2018-2019 年，中一科技采购单价略高于发行人，主要系中一科技直接采购铜线，发行人采购为阴极铜；2020 年度，阴极铜价格呈整体上升态势且波动较大，使得 2020 年全年发行人铜材料采购单价略高于中一科技。

注 2：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

报告期内，发行人因铜线加工费影响，单位直接材料略高于阴极铜采购均价。相较而言，中一科技 2018 年及 2019 年单位直接材料基本与发行人一致，2020 年相较于发行人略低：

单位：万元/吨

项目		2020 年	2019 年度	2018 年度
发行人		4.35	4.22	4.40
中一科技	薄铜箔	4.32	4.23	4.37
	常规铜箔	4.22	4.24	4.38

	厚铜箔	4.31	4.24	4.39

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

②单位直接人工

发行人与中一科技 PCB 铜箔单位直接人工情况如下：

单位：万元/吨

项目		2020 年	2019 年度	2018 年度
发行人		0.16	0.17	0.14
中一科技	薄铜箔	0.13	0.13	0.15
	常规铜箔	0.13	0.13	0.15
	厚铜箔	0.13	0.13	0.15

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

公司生产地位于安徽省池州市、铜陵市及合肥市，与中一科技生产地为湖北省孝感市下辖的云梦县及安陆市相比，公司生产人员工资水平相对较高，导致公司业务成本中的直接人工费用高于中一科技。以 2018 年为例，铜冠铜箔与中一科技生产经营地平均工资水平如下：

公司名称	生产地	平均工资水平（元/年）
铜冠铜箔	安徽省池州市	68,430
	安徽省铜陵市	72,427
	安徽省合肥市	85,074
中一科技	湖北省孝感市云梦县	43,245
	湖北省孝感市安陆市	41,711

注：池州市、铜陵市及合肥市平均工资数据引自安徽省统计局，数据口径为城镇非私营单位就业人员平均工资；云梦县、安陆市平均工资数据引自孝感 2018 年统计年鉴，数据口径为其他单位（非国有单位及集体单位）从业人员平均工资。

③单位制造费用及其他

报告期内，发行人与中一科技单位制造费用及其他情况如下：

单位：万元/吨

项目	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
发行人			
制造费用	0.40	0.43	0.39
生产用电	0.46	0.47	0.45
其他	0.18	0.20	0.19
合计	1.04	1.10	1.03
中一科技			
薄铜箔	0.85	0.88	0.62
常规铜箔	0.88	0.87	0.62
厚铜箔	0.85	0.87	0.62
PCB 铜箔整体	0.87	0.87	0.62

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其中：工资、福利	0.03	0.04	0.06
折旧费	0.10	0.12	0.10
电费	0.45	0.49	0.28
低值易耗品摊销	0.16	0.16	0.09
其他	0.12	0.07	0.08

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

整体而言，发行人与中一科技 2019 年，单位制造费用及其他整体接近，但 **2018 年及 2020 年**，中一科技单位制造费用及其他显著低于发行人，其中：

a. 生产用电

报告期内，发行人与中一科技生产用电情况如下：

公司	项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
发行人	用电量（万度）	34,714.29	32,521.38	29,406.21
	合计产量（吨）	35,686.18	33,955.34	32,008.53
	单吨耗电（度/吨）	9,727.66	9,577.69	9,186.99
	单位电费（元/度）	0.52	0.54	0.54
	单吨电费（元/吨）	5,047.66	5,171.95	4,960.98
	成本单位电费（万元/吨）	0.47	0.47	0.45
中一科技	用电量（万度）	16,022.40	13,775.79	9,649.59
	合计产量（吨）	17,011.31	13,886.00	9,586.86
	单吨耗电（度/吨）	9,418.67	9,920.63	10,065.43
	单位电费（元/度）	0.58	0.57	0.58
	单吨电费（元/吨）	4,959.06	5,561.19	4,914.23
	成本单位电费（万元/吨）	0.45	0.49	0.28

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

上表计算的单吨电费的基础系公司全部电费，因此会略高于基于营业成本计算的单吨电费，但发行人单吨电费基本与上表接近，且趋势一致。

相较发行人，中一科技 2019 年及 2020 年单吨电费基本接近，但根据中一科技问询回复披露，其 2018 年拥有自有水电站，使得其成本单位电费显著低于发行人。

b. 折旧费用

截至 2020 年末，公司机器设备原值为 220,015.41 万元，中一科技机器设备账面原值为 38,415.94 万元，公司机器设备价值与产能之比远大于中一科技，计入制造费用的机器设备折旧费相应较高，导致公司 PCB 铜箔单位成本高于中一科技。**报告期内**，发行人与中一科技折旧费与营业收入之比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	当期折旧计提额	13,078.21	12,387.22	10,590.86
	营业收入	246,000.52	239,990.90	241,123.51
	单吨折旧	0.37	0.36	0.33
	折旧占营业收入比例	5.32%	5.16%	4.39%
中一科技	当期折旧计提额	4,009.41	3,369.23	2,053.06
	营业收入	116,966.77	83,075.12	60,245.28
	PCB 铜箔单吨折旧	0.10	0.12	0.10
	折旧占营业收入比例	3.43%	4.06%	3.41%
单吨折旧差额		0.27	0.24	0.23
单吨折旧差额/中一科技 PCB 铜箔单价		4.27%	3.99%	3.45%

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据。

除上述情况外，报告期内发行人还存在 0.2-0.3 万元/吨包括水、蒸汽、辅材等在内的各类其他制造费用，与中一科技不存在重大差异。

综上，报告期内，发行人 2019 年 PCB 铜箔毛利率水平与中一科技接近，但 2018 年显著低于中一科技，主要系发行人 PCB 铜箔单位成本较高所致，其中，一方面系发行人由于产线布局需要考虑铜箔行业发展趋势，对设备要求较高，导致投入较大，使得单位折旧显著高于中一科技；另一方面，2018 年中一科技单吨电费显著低于发行人，2019 年起逐步与发行人趋同。2020 全年，发行人 PCB 铜箔毛利率显著低于中一科技，主要系在 2020 年下半年市场行情回暖的情况下，客户更为分散的中一科技可以灵活地调整客户结构，选择利润相对更高的订单，使得中一科技 2020 年度 PCB 铜箔产品的加工费相应提升，PCB 铜箔整体售价高于发行人，叠加机器设备单位折旧带来的单位成本差异，导致中一科技 2020 年度的 PCB 铜箔毛利率高于发行人。

（五）分析并披露行业竞争加剧的具体情形及原因，对发行人财务、经营的影响，在可预见的未来是否会好转，发行人的应对措施，发行人持续经营能力是否存在重大不确定性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（六）持续经营能力分析”之“6、行业竞争加剧的具体情形及原因”补充披露如下：

（1）铜箔行业竞争情况分析

2016 年起，受下游行业迅速发展影响，铜箔行业的景气度大幅回升，吸引多家企业投资建设产线，进入铜箔生产领域，尤其是锂电池铜箔领域。相较而言，

PCB 铜箔领域产能扩张速度较慢，供求基本处于稳定状态，电解铜箔行业竞争加剧主要体现在锂电池铜箔领域，主要体现为新进入厂商技术积累及研发能力较为薄弱，产品多集中在中低端市场，导致中低端铜箔产品领域市场竞争较为激烈，具体情况如下：

1）PCB 铜箔

①行业供需基本平衡，高性能产品需求较大

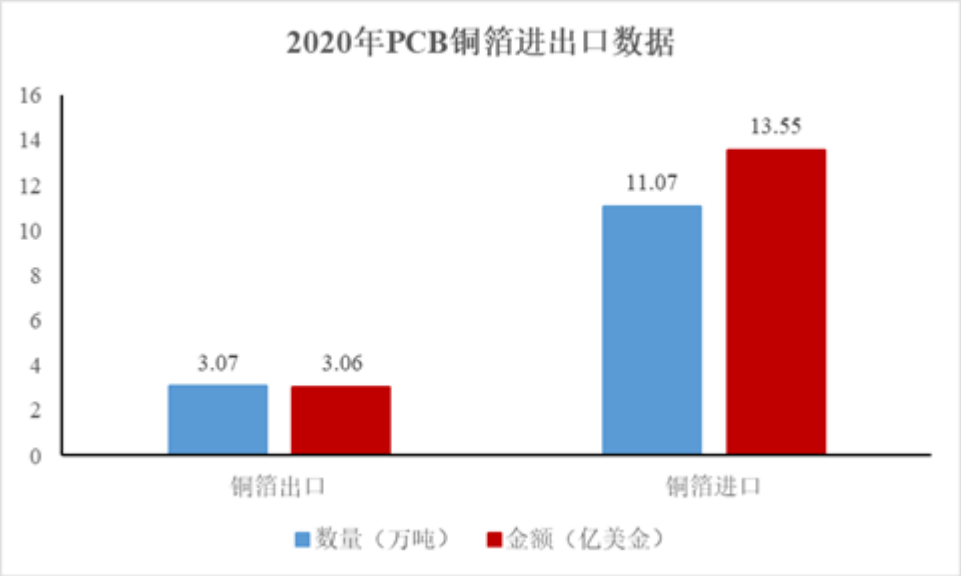
随着市场结构变化，PCB 铜箔在 2017 年呈现供不应求的状态，带动行业新建 PCB 铜箔项目相应增加，该等项目产能于 2018-2020 年逐渐释放，使得 2017-2020 年我国 PCB 产能呈稳定增长态势。根据 CCFA 数据，2017-2020 年，我国 PCB 铜箔总产能分别为 26.34 万吨、30.15 万吨、33.50 万吨及 **37.62** 万吨，而相应年度 PCB 铜箔的产量分别为 25.37 万吨、27.60 万吨、29.20 万吨**及 33.54 万吨**，产能利用率分别为 96.3%、91.5%、87.2%**及 89.2%**，尽管产能利用率呈下降趋势，但考虑到 PCB 铜箔实际产出能力相对设计能力会有一定折损，且 2019 年 PCB 铜箔销量为 **33.52** 万吨，产销率为 **99.94%**，表明近年来我国 PCB 铜箔供需关系基本保持稳定。



数据来源：CCFA，高工产业研究院（GGII）整理

与此同时，高端 PCB 铜箔产品仍面临大量进口的局面，中国海关数据显示，**2020** 年我国 PCB 铜箔出口量约 **3.07** 万吨，出口额为 **3.06** 亿美元，主要为低端

铜箔；而进口量约 11.07 万吨，进口额为 13.55 亿美元，主要为高档高性能铜箔。



2018 年初，海外企业产品在中国高档高性能 PCB 铜箔市场占有率情况如下：

序号	PCB 铜箔	海外企业产品市占率	应用领域
1	高频高速电解铜箔	90%以上	5G 通信，汽车电子等
2	附载体铜箔	100%	半导体封装载板等
3	厚铜箔（2OZ 规格）	~50%	大功率、大电流基板；汽车用厚铜基板；高散热性 PCB 等
	厚铜箔（2OZ-6OZ 规格）	~80%	
4	二层法挠性覆铜板用电解铜箔	90%以上	终端产品为手机
5	HDI 板用高档高性能电解铜箔	70%以上	高工艺水平 HDI 多层板等

数据来源：CCFA，高工产业研究院（GGII）整理

2018 年至今，除高频高速电解铜箔领域内资企业实现一定突破，将海外企业产品市场占比降至 80%左右外，其他高性能铜箔国产化替代进程仍较为缓慢。故此，以高频高速电路铜箔为代表的高档高性能 PCB 铜箔产品主要由海外企业产品占据，国内高性能产品需求远大于我国 PCB 铜箔产量，存在较大供给缺口。

②外资企业市场占有率较高，内资企业产能及产品竞争力不断提升，市场集中度在缩小

根据 GGII 调研数据，按照企业 PCB 铜箔产量数据计算，2016-2018 年，包括港澳台企业在内的外资企业市场占有率分别为 61%、57%及 52%，即外资企业仍然处于 PCB 铜箔市场主导地位，但市场占有率呈显著下降趋势。以发行人为代表的内资领先企业发展迅速，产品质量不断提升。发行人在 RTF 铜箔领域技术优势

明显，未来有望逐渐向HVLP等高端产品市场渗透，替代同类进口产品。

随着内资企业的快速发展，产能及出货量逐步释放，铜箔行业市场集中度在缩小。根据GGII，**2020年，电解铜箔出货量排名前五的企业为建滔铜箔（港）、昆山南亚（台）、龙电华鑫、长春化工（台）、铜冠铜箔，内资企业的市场占有率不断提升，**具体的**2020年**电子铜箔主要企业产能及出货量细分数据如下表所示：

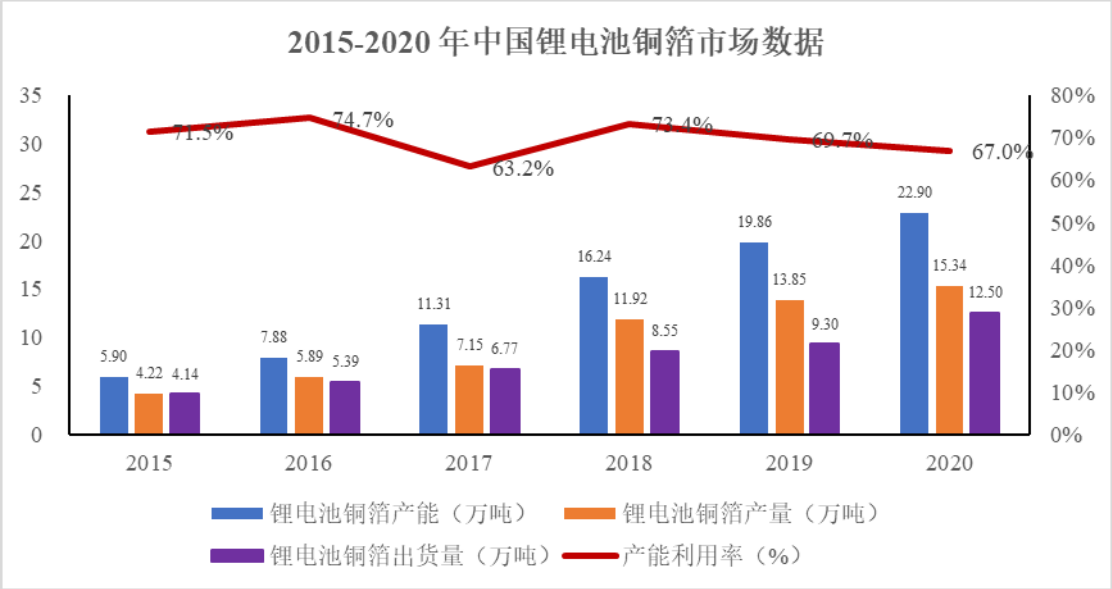
序号	公司名称	成立时间	产能（万吨/年）	总出货量（万吨）	细分产品出货量（万吨）	
					PCB铜箔	锂电池铜箔
1	建滔铜箔（港）	1993年	7.2	6.5	6.5	-
2	南亚铜箔（台）	2000年	6.0	5.9	5.9	-
3	**龙电华鑫**	**1996年**	6.5	3.8	1.5	2.3
4	铜冠铜箔	2010年	4.5	3.6	2.8	0.8
5	长春化工（台）	2002年	4.7	3.6	2.1	1.5
6	九江德福	1985年	2.8	2.2	1.6	0.6
7	诺德股份	1987年	4.3	2.1	0.2	1.9
8	嘉元科技	2001年	2.1	1.7	0.15	1.55
9	中一科技	2007年	1.95	1.7	0.8	0.9
10	山东金宝	1993年	2.0	1.65	1.65	-

资料来源：高工产业研究院（GGII），**外资企业只记录其大陆工厂的出货量。**

2）锂电池铜箔

①产能利用率水平较低，行业竞争较为激烈

近年来，随着国家对新能源汽车产业的支持，新能源汽车市场快速发展，锂电池铜箔作为动力锂电池的核心部件之一，也不断吸引新进入者通过直接投资、产业转型或收购兼并等方式参与竞争，同时现有锂电池铜箔企业亦纷纷扩充产能，导致市场产能利用率较低，而下游市场需求受国家政策影响明显，产销率显著低于PCB铜箔领域，竞争较为激烈。以**2020**年为例，我国锂电池铜箔总产能为**22.90**万吨，市场产量为**15.3**万吨，产能利用率为**67.0%**，但市场出货量仅为**12.5**万吨，产销率为**81.5%**，相应指标均显著低于PCB铜箔，主要系部分锂电池铜箔新进入企业产品性能较差，无法进入下游龙头锂电池生产企业核心供应商系统，所获生产订单较少，新能产能、产量无法得到有效消化所致。



数据来源：GGII、CCFA

③ 头部企业市场占有率较高，市场集中度趋势明显

根据 GGII，**2019-2020 年**，锂电池铜箔市场集中度较为明显，诺德股份、**龙电华鑫**、嘉元科技、铜冠铜箔**及中一科技**产品出货量稳定处于行业前五位，上述五家企业市场占有率合计为 **71.50%及 70.76%**，头部企业市场占有率高且行业集中趋势明显，其他企业间竞争较为激烈。但由于下游客户需求相对集中于宁德时代、比亚迪、国轩高科等企业，头部锂电池铜箔企业同规格产品也面临一定的竞争情况。

（2）市场竞争加剧对发行人业绩存在一定不利影响，但发行人已采取有效措施应对，且下游市场景气度已出现明显好转

1）发行人已采取有效应对措施应对，并取得显著效果

①持续完善产能布局，避免单一产品下游行业风险

2018 年以来，铜冠铜箔在 3 万吨/年产能的基础上，顺利实现 1 万吨/年锂电池铜箔项目及 0.5 万吨/年 PCB 铜箔项目的投产运行，使公司的总产能达到 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年。公司产能合理分布于 PCB 铜箔和锂电池铜箔领域，系国内规模最大的电子铜箔全产业应用企业，形成“PCB 铜箔+锂电池铜箔”双核驱动的发展模式，能够充分享受铜箔下游行业发展红利。相较同行业企业主要从事锂电池铜箔业务，发行人抗风险能力强，能有效规避单一产品下游应用行业的周期性风险。

②调整产品结构，提高高端铜箔产品的销量及收入占比

在高性能 PCB 铜箔国产化替代趋势明显、6μm 锂电池铜箔渗透率不断提升的发展趋势下，公司不断调整产品结构，提高附加值较高的高端铜箔产品的销量及收入占比。

PCB 铜箔方面，公司系国内少数能够实现高频高速电路用标准铜箔量产的企业，且在 RTF 铜箔领域处于绝对领先地位，拥有内资企业中最大的 RTF 产能及销量，产品性能优异，可替代进口。自 2019 年 RTF 铜箔实现规模化生产以来，台燿科技、台光电子等国际领先的覆铜板生产商对 RTF 铜箔产品的需求呈显著上升趋势。2019 年及 2020 年上半年，RTF 铜箔销量占 PCB 铜箔总体销量的比例分别为 3.02%及 8.63%，呈显著上升趋势。2020 年全年，公司 RTF 铜箔销量占比进一步提升至 9.32%；**2021 年上半年，这一比例进一步提升至 10.37%，**高端 PCB 铜箔产品的销量及收入占比有显著提升。

锂电池铜箔方面，公司在疫情期间完成 6μm 锂电铜箔产线的升级改造工作，目前已具备 1 万吨/年的 6μm 锂电池铜箔产能，且产线已具备成熟的不同产品间的切换工艺，公司 6μm 锂电池铜箔产能扩充效率较高且空间较大，能够有效满足主要客户未来对 6μm 产品的需求。基于与下游主要客户的稳定合作及客户 6μm 产品渗透率的提升，公司高性能锂电池铜箔的销量占比不断提升，2018 年、2019 年及 2020 年上半年，6μm 铜箔占锂电池铜箔的销量占比分别为 3.78%、9.85%及 18.16%，2020 年**及 2021 年上半年**这一比例进一步提升至 24.82%**及 27.80%**（含 6μm 以下规格锂电池铜箔）。随着公司主要客户比亚迪、国轩高科 6μm 铜箔产品渗透率的不断提升，以及与宁德时代、宁德新能源、星恒股份等主要客户之间稳定的业务往来，预计未来公司锂电铜箔的产品结构将得到进一步优化，高端锂电铜箔销量及收入占比将进一步提升。

③加快高性能铜箔的研发、生产与商用进度

高性能 PCB 铜箔方面，公司在巩固 RTF 铜箔领先优势的同时，正在加快推动 RTF 铜箔 2 代产品的客户测试与商用进度；此外，公司研发的最新一代 5G 通讯用 HVLP 铜箔产品已处于**客户最后一轮综合验证阶段，产线初步具备量化生产能力**，产线已进入中试优化阶段。

高性能锂电池铜箔方面，公司已掌握 4.5μm 极薄锂电池铜箔及高抗拉锂电池铜箔的核心制造技术，处于行业领先地位，相关产品商用正在有序推进过程中。

高性能铜箔产品的研发与商用推进，将有利于公司抢占市场先机，巩固行业领先优势，进而提升公司盈利能力。

2）下游市场景气度好转，铜箔行业未来发展前景良好

2020 年下半年以来，受国家政策推动 5G 发展及新能源汽车需求快速增长影响，铜箔下游行业景气度持续回升，行业整体业绩水平回暖迹象显著。2020 年下半年，公司产能已逐步恢复至满负荷运营状态，实现营业收入、净利润分别为 144,512.09 万元、5,132.67 万元，环比分别增长 42.39%及 145.97%，业绩已出现明显好转。

根据高工产业研究院预测，未来 5 年，我国 PCB 铜箔产量会保持持续稳步增长态势，到 2025 年，PCB 铜箔产量将达 38.8 万吨，增长驱动力包括：①5G 基站/IDC 建设带动高频高速电路铜箔发展，5G 网络驱动消费电子产品用 PCB 铜箔需求增长；②充电桩及新能源汽车市场发展，带动大功率超厚铜箔需求增长；③更多高性能铜箔国产化替代。

此外，GGII 预计，在新能源汽车产业受国家政策继续驱动及行业调整后，市场有望再次进入快速发展阶段；而随着碳中和时代的逐步到来，储能系统将迎来大规模应用的发展机遇。动力电池、储能系统将带动中国锂电铜箔市场保持着高速增长的趋势。根据 GGII 的预计，2025 年我国锂电池铜箔市场需求将达 **63** 万吨，未来五年 CAGR 为 **38.2%**。

综上，行业竞争加剧对发行人业绩带来了一定的不利影响，但发行人已采取有效措施进行应对，且下游行业景气度已显著回升，均有稳定发展预期。发行人 2020 年下半年业绩已显著好转，财务状况良好，现金流量稳定，具备持续经营的能力。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师进行了核查，履行的核查程序如下：

1、获取发行人的收入成本明细表，按产品类别、主要客户、良品率等维度对产品毛利率进行核查与分析；

2、访谈公司管理层、财务部门和业务部门相关人员，了解各类产品价格、成本变动的情况及具体原因，了解各类产品的优势及其对毛利率的影响；

3、访谈公司采购部门、财务部门，获取公司报告期内的采购清单，了解公司报告期内采购价格变化情况及其对毛利率的影响；

4、访谈公司销售部门、财务部门，了解公司报告期内产品定价方式、产品售价变动情况及其对毛利率的影响；

5、了解同行业情况，查询同行业公司公开信息披露资料，结合公司产品情况，分析各品类毛利率差异的原因；

6、查阅行业分析报告，了解当前行业竞争情况以及未来发展趋势，结合行业竞争态势，与发行人访谈了解当前的应对策略。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类产品毛利率，受产能投产初期单位固定成本提升，新冠疫情影响以及下游需求不及预期，导致毛利率呈现下降的趋势。

2、主要明细产品中，同类产品向不同客户销售的毛利率不存在显著差异，同类产品毛利率与同行业可比公司存在差异主要系产品结构、固定资产投资规模、生产地人员工资水平等影响所致，具有合理性。

3、2018 年起发行人锂电池铜箔毛利率低于嘉元科技，以及 2020 年上半年锂电池铜箔毛利率低于中一科技的原因主要系该等同业企业在相应期间提升了毛利率较高的 6μm 产品的销量所致；发行人 6μm 锂电池铜箔产品具备市场竞争力，市场占有率相对较低，主要系客户结构差异所导致；技术水平与可比公司相当。

4、报告期各期发行人 PCB 铜箔毛利率略低于中一科技的原因主要系发行人固定资产投入较高，使得单吨产品折旧成本较高，且单吨电费存在差异。

5、市场竞争加剧对发行人业绩存在一定不利影响，但发行人已采取有效措

施应对，并取得显著效果，且下游市场景气度已出现明显好转，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

问题 17. 关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用率（含运费）分别为 0.72%、0.74%、0.90%、0.81%，可比公司算数平均值分别为 1.61%、1.76%、2.16%、1.93%。

（2）报告期内，发行人管理费用率分别为 0.62%、0.79%、0.96%、0.89%，可比公司算数平均值分别为 5.06%、3.61%、3.85%、4.91%。

（3）报告期内，发行人研发费用率分别为 1.73%、1.83%、2.40%、1.80%，可比公司算数平均值分别为 2.75%、2.48%、3.89%、5.28%。其中，发行人研发费用中水电气费、材料费及人工费构成与可比公司存在较大差异，发行人解释铜箔企业研发过程所涉及的材料主要为铜及辅料，研发完成后，铜经处理后作为废箔对外销售，计入发行人生产成本中，因此发行人研发过程中的材料费仅为辅料费用，材料费金额显著低于可比公司。

请发行人：

（1）结合费用明细构成，量化分析并披露报告期内销售费用率、管理费用率、研发费用率均显著低于同行业可比公司的合理性。

（2）结合具体实例，披露发行人研发过程中铜及辅料处理方式和会计处理与可比公司存在差异的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）结合费用明细构成，量化分析并披露报告期内销售费用率、管理费用率、研发费用率均显著低于同行业可比公司的合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十

二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”补充披露如下：

（2）销售费用率

报告期内，同行业可比公司销售费用率的具体情况如下：

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	**0.97%**	1.18%	2.65%	1.97%
超华科技	**1.93%**	2.62%	2.96%	2.15%
嘉元科技	**0.17%**	0.35%	1.35%	1.32%
中一科技	**未披露**	0.48%	1.68%	1.58%
算术平均值	**1.02%**	1.16%	2.16%	1.76%
发行人	**0.13%**	0.19%	0.90%	0.74%
发行人（含运输费）	**0.71%**	0.87%	0.90%	0.74%

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

注：诺德股份、嘉元科技和中一科技自 2020 年开始，销售费用中，不含已调整至营业成本的与履约合同直接相关的必要物流费用。

发行人和可比公司的销售费用明细及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发行人								
运输费	**1,118.04**	**0.58%**	1,667.95	0.68%	1,674.96	0.70%	1,371.50	0.57%
职工薪酬	**203.89**	**0.11%**	308.09	0.13%	304.62	0.13%	304.04	0.13%
保险费	**9.45**	**0.005%**	86.80	0.04%	94.34	0.04%	-	-
差旅费	**9.50**	**0.005%**	22.61	0.01%	38.14	0.02%	51.19	0.02%
业务招待费	**7.70**	**0.004%**	13.02	0.01%	18.33	0.01%	13.65	0.01%
办公费	**4.50**	**0.002%**	13.83	0.01%	13.87	0.01%	15.74	0.01%
其他	**6.43**	**0.003%**	26.32	0.01%	27.64	0.01%	31.32	0.01%
合计	**1,359.51**	**0.71%**	2,138.62	0.87%	2,171.89	0.90%	1,787.43	0.74%
诺德股份								
运杂费	**-**	**-**	-	-	2,335.36	1.09%	2,600.38	1.12%
薪酬	**1,147.31**	**0.57%**	1,406.05	0.65%	1,098.62	0.51%	742.44	0.32%
业务招待费	**318.40**	**0.16%**	352.20	0.16%	607.28	0.28%	440.13	0.19%
保险费	**203.79**	**0.10%**	137.80	0.06%	757.50	0.35%	136.40	0.06%
差旅费	**54.28**	**0.03%**	215.78	0.10%	225.74	0.10%	174.31	0.08%
中介及咨询费	**65.79**	**0.03%**	93.99	0.04%	199.16	0.09%	282.92	0.12%
业务宣传费	**15.71**	**0.01%**	14.21	0.01%	41.94	0.02%	45.42	0.02%
办公费	**11.86**	**0.01%**	91.53	0.04%	41.13	0.02%	42.92	0.02%
车辆费	**16.45**	**0.01%**	33.66	0.02%	26.44	0.01%	44.07	0.02%
物料消耗	**5.78**	**0.00%**	27.49	0.01%	24.01	0.01%	32.26	0.01%
其他	**116.26**	**0.06%**	170.05	0.08%	343.42	0.16%	39.42	0.02%
合计	**1,955.63**	**0.97%**	2,542.76	1.18%	5,700.58	2.65%	4,580.67	1.97%
超华科技								

人力资源费用	**464.70**	**0.39%**	644.47	0.50%	411.76	0.31%	218.35	0.16%
租赁费用	**76.96**	**0.06%**	161.59	0.13%	153.72	0.12%	162.95	0.12%
运输费及车辆使用费	**1,167.31**	**0.98%**	1,289.06	1.01%	1,623.71	1.23%	1,330.46	0.95%
广告及市场推广费用	**252.59**	**0.21%**	580.78	0.45%	504.55	0.38%	162.21	0.12%
差旅费等其他	**353.31**	**0.30%**	678.00	0.53%	1,223.12	0.93%	1,118.66	0.80%
合计	**2,314.85**	**1.93%**	3,353.89	2.62%	3,916.86	2.96%	2,992.63	2.15%
嘉元科技								
工资及福利	**124.17**	**0.10%**	235.12	0.20%	249.10	0.17%	185.72	0.16%
运杂费	**-**	**-**	-	-	1,545.64	1.07%	1,188.70	1.03%
办公费	**2.52**	**0.002%**	-	-	1.15	0.00%	0.98	0.00%
业务招待费	**6.48**	**0.01%**	10.79	0.01%	9.07	0.01%	6.51	0.01%
交通差旅费	**10.43**	**0.01%**	26.99	0.02%	33.44	0.02%	50.31	0.04%
广告宣传费	**48.98**	**0.04%**	114.02	0.09%	77.20	0.05%	22.98	0.02%
其他	**6.99**	**0.01%**	33.47	0.03%	30.52	0.02%	68.16	0.06%
合计	**199.56**	**0.17%**	420.40	0.35%	1,946.11	1.35%	1,523.38	1.32%
中一科技								
职工薪酬	**未披露**	**未披露**	341.63	0.29%	362.24	0.44%	257.73	0.43%
招待费	**未披露**	**未披露**	97.61	0.08%	57.03	0.07%	23.10	0.04%
物流费用	**未披露**	**未披露**	37.79	0.03%	883.57	1.06%	598.26	0.99%
差旅费	**未披露**	**未披露**	43.33	0.04%	49.41	0.06%	36.07	0.06%
办公费	**未披露**	**未披露**	7.87	0.01%	9.10	0.01%	4.12	0.01%
汽车费用	**未披露**	**未披露**	2.29	0.002%	2.79	0.003%	2.40	0.004%
折旧费用	**未披露**	**未披露**	2.59	0.002%	0.59	0.001%	0.38	0.001%
通讯费	**未披露**	**未披露**	0.80	0.001%	0.12	0.0001%	0.12	0.0002%
装修费	**未披露**	**未披露**	0.50	0.0004%	4.84	0.01%	0.56	0.001%
其他	**未披露**	**未披露**	23.00	0.02%	26.17	0.03%	28.42	0.05%
合计	**未披露**	**未披露**	557.41	0.48%	1,395.86	1.68%	951.17	1.58%

注：根据新收入准则，公司自 2020 年起因销售商品而产生的运输费用作为合同履约成本重分类至营业成本中。为使2020年**和 2021 年 1-6 月**相关数据与以前年度具有可比性，对2020年**和 2021 年 1-6 月**销售费用分析时，选取与 **2018**-2019 年度可比的销售费用口径，即增加销售端运输费后的销售费用数据。

由上表可见，运输费、职工薪酬系发行人销售费用的主要组成部分，报告期各期前述费用总额占销售费用的比例分别为 93.74%、91.15%、92.40%**及 97.24%**。运输费、职工薪酬均为可比公司销售费用的主要构成部分，除此之外，诺德股份的销售费用包括中介及咨询费、保险费、业务宣传费等项目，超华科技则发生金额较大的广告费用，铜冠铜箔并未发生上述费用。

报告期各期合计，发行人及可比公司的销售费用中运输费、职工薪酬及推广费占营业收入的比例情况如下：

公司	运输费	职工薪酬	推广费	合计
诺德股份	**1.16%**	**0.51%**	**0.21%**	**1.88%**
超华科技	**1.04%**	**0.34%**	**0.29%**	**1.67%**

嘉元科技	**1.05%**	**0.16%**	**0.06%**	**1.27%**
中一科技	**0.95%**	**0.37%**	**0.07%**	**1.39%**
算术平均值	**1.05%**	**0.34%**	**0.16%**	**1.55%**
发行人	**0.63%**	**0.12%**	**0.01%**	**0.76%**

注 1：推广费的计算口径包括业务招待费及宣传费；计算运费占比时，已考虑调整至营业成本的销售端物流费用。

注 2：诺德股份、嘉元科技及中一科技均未披露 2021 年 1-6 月运输费，采用 2018-2020 年度数据计算。

如上表所示，发行人运输费、职工薪酬及推广费占营业收入的比例均低于可比公司，导致其销售费用率低于同业，具体情况如下：

1）运输费

2018-2020 年及 **2021** 年 1-6 月，发行人及可比公司运输费占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
运输费	**1,118.04**	1,667.95	1,674.96	1,371.50
营业收入	**192,594.54**	246,000.52	239,990.90	241,123.51
运费占收入的比重	**0.58%**	0.68%	0.70%	0.57%
诺德股份	**未披露**	1.27%	1.09%	1.12%
超华科技	**0.98%**	1.01%	1.23%	0.95%
嘉元科技	**未披露**	1.04%	1.07%	1.03%
中一科技	**未披露**	0.86%	1.06%	0.99%
可比公司算数平均值	**0.98%**	1.04%	1.11%	1.02%

如上表所示，**2018-2020** 年及 **2021** 年 1-6 月，发行人运输费占收入的比例较为稳定，2019 年占比有所增加，主要系当年发行人华北地区的收入占比增加，运输费金额相应增加所致；**2021 年 1-6 月占比较 2020 年有所下降，主要系发行人当期营业收入增幅较大**。

发行人运输费占主营业务收入的比例低于可比公司平均值，主要系发行人主要客户位于华东地区，2018-2020 年及 **2021** 年 1-6 月于华东地区实现的收入占同期主营业务收入的比例分别为 59.69%、62.14%、68.80%**及 62.93%**，近距离运输降低了运费占收入比重。相较可比公司，嘉元科技生产地位于广东梅州市梅县区，主要客户位于江西省、福建省；而诺德股份的主要铜箔生产地位于青海，主要客户位于华东、华南地区；中一科技与包括宁德时代在内的部分采购量较大的

客户距离较远。上述可比公司产品的运输距离均显著高于发行人，故此运费占收入的比例高于发行人。

2）职工薪酬

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人及可比公司职工薪酬占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人：				
职工薪酬	203.89	308.09	304.62	304.04
营业收入	192,594.54	246,000.52	239,990.90	241,123.51
职工薪酬占收入比重	0.11%	0.13%	0.13%	0.13%
销售人员数量	31	32	30	28
人均薪酬	6.58	9.63	10.15	10.86
诺德股份：				
职工薪酬	1,147.31	1,406.05	1,098.62	742.44
营业收入	200,774.20	215,476.53	215,005.95	232,143.68
职工薪酬占收入比重	0.57%	0.65%	0.51%	0.32%
销售人员数量	76	76	70	68
人均薪酬	15.10	18.50	15.69	10.92
超华科技：				
人力资源费用	464.70	644.47	411.76	218.35
营业收入	119,678.97	127,777.84	132,130.43	139,342.91
职工薪酬占收入比重	0.39%	0.50%	0.31%	0.16%
销售人员数量	40	40	41	41
人均薪酬	11.62	16.11	10.04	5.33
嘉元科技：				
职工薪酬	124.17	235.12	249.10	185.72
营业收入	120,535.90	120,217.89	144,604.97	115,330.56
职工薪酬占收入比重	0.10%	0.20%	0.17%	0.16%
销售人员数量	13	13	12	12
人均薪酬	9.55	18.09	20.76	15.48
中一科技：				
职工薪酬	未披露	341.63	362.24	257.73
营业收入	未披露	116,966.77	83,075.12	60,245.28
职工薪酬占收入比重	未披露	0.29%	0.44%	0.43%
销售人员数量	未披露	28	28	20
人均薪酬	未披露	12.20	12.94	12.89

数据来源：Wind 资讯、各公司定期报告、招股说明书

注：诺德股份、超华科技和嘉元科技未披露 2021 年 6 月 30 日的销售人员数量，采用 2020 年 12 月 31 日的数据进行分析。

如上表所示，2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例分别为 0.13%、0.13%、0.13%及 0.11%，处于相对稳定状态。

2018-2020 年，诺德股份、超华科技、中一科技销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例整体呈增加态势，且显著高于发行人与嘉元科技。嘉元科技职工薪酬占营业收入的比例亦较为稳定。**2021 年上半年，可比公司业绩均实现大幅增长，使得职工薪酬占营业收入的比例与 2020 年相比均有所下降，与发行人对应比例的变动趋势相一致。**

2018-2020 年及 **2021** 年 1-6 月，发行人销售人员数量保持稳定，报告期内的人均职工薪酬分别为 10.86 万元、10.15 万元、9.63 万元**及 6.58 万元**，薪酬水平高于 2018-2020 年安徽省平均工资水平约 30%（2018-2020 年安徽省平均工资为 7.44 万元、7.90 万元及 8.59 万元），销售人员薪酬整体保持稳定，与安徽省近三年平均工资水平变动趋势相一致，不存在异常现象。

综上，发行人销售费用中的职工薪酬金额及占营业收入的比例具备合理性。

3）推广费用

发行人基于其较高的行业地位、良好的产品质量，通过长期经营，已经与下游主要领军企业建立了稳定的合作关系。同时，基于下游行业普遍采用供应商认证机制，发行人与客户关系稳定，销售人员主要负责维护现有客户关系，因此宣传推广费用低于可比公司。

除此之外，除必要业务招待与销售人员走访客户沟通时的必要差旅费外，发行人无须其他过多的业务拓展开支，故业务招待费与交通差旅费发生金额显著低于可比公司。

综上，剔除诺德股份咨询费用、超华科技广宣费用显著较高的影响以及前述因配送距离差异导致的运费差异及销售人员配置引致的工资薪酬的差异外，发行人销售费用率具备一定可比性，同时，考虑到发行人收入规模处于行业领先地位，具备一定规模优势，因此销售费用占营业收入的比例相对较低具备合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用”补充披露如下：

（2）管理费用率

报告期内，同行业可比公司管理费用率的具体情况如下：

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	**4.08%**	6.46%	5.87%	4.99%
超华科技	**2.42%**	4.65%	4.86%	4.69%
嘉元科技	**1.95%**	3.01%	2.21%	1.62%
中一科技	**未披露**	2.17%	2.47%	3.14%
算术平均值	**2.82%**	4.07%	3.85%	3.61%
发行人	**0.68%**	1.04%	0.96%	0.79%

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

发行人和可比公司的管理费用明细及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发行人								
职工薪酬	**591.35**	**0.31%**	1,092.56	0.44%	1,026.93	0.43%	835.95	0.35%
折旧费	**155.91**	**0.08%**	276.41	0.11%	294.01	0.12%	288.51	0.12%
无形资产摊销	**138.07**	**0.07%**	276.15	0.11%	270.43	0.11%	253.28	0.11%
中介费	**36.23**	**0.02%**	82.51	0.03%	49.71	0.02%	99.93	0.04%
警卫消防费	**94.37**	**0.05%**	152.95	0.06%	110.58	0.05%	99.86	0.04%
绿化卫生	**81.76**	**0.04%**	159.60	0.06%	123.62	0.05%	56.16	0.02%
劳务费	**-**	**-**	110.55	0.04%	88.58	0.04%	39.47	0.02%
办公费	**38.68**	**0.02%**	64.61	0.03%	70.78	0.03%	50.97	0.02%
其他	**180.27**	**0.09%**	339.56	0.14%	261.58	0.11%	192.44	0.08%
合计	**1,316.65**	**0.68%**	2,554.89	1.04%	2,296.23	0.96%	1,916.56	0.79%
诺德股份								
工资性费用	**2,777.04**	**1.38%**	4,338.35	2.01%	4,225.68	1.97%	4,297.13	1.85%
无形资产摊销	**1,566.35**	**0.78%**	2,747.66	1.28%	2,175.20	1.01%	1,991.72	0.86%
股份支付费用	**1,025.52**	**0.51%**	-	-	**-**	**-**	**-**	**-**
中介咨询费	**484.65**	**0.24%**	2,188.34	1.02%	1,296.80	0.60%	658.69	0.28%
折旧费	**631.95**	**0.31%**	1,094.53	0.51%	1,171.15	0.54%	1,007.30	0.43%
租赁费	**277.03**	**0.14%**	466.92	0.22%	1,056.81	0.49%	851.50	0.37%
业务招待费	**376.76**	**0.19%**	750.67	0.35%	752.93	0.35%	700.10	0.30%
差旅费	**112.39**	**0.06%**	383.21	0.18%	377.11	0.18%	507.58	0.22%
办公费	**121.63**	**0.06%**	290.49	0.13%	184.05	0.09%	233.07	0.10%
装修费	**100.84**	**0.05%**	206.99	0.10%	127.43	0.06%	9.24	0.00%
会务培训费	**13.82**	**0.01%**	42.41	0.02%	97.23	0.05%	156.09	0.07%
修理费	**39.15**	**0.02%**	149.13	0.07%	88.09	0.04%	84.04	0.04%
物料消耗	**40.92**	**0.02%**	16.71	0.01%	86.61	0.04%	94.53	0.04%
保险费	**21.37**	**0.01%**	89.05	0.04%	85.86	0.04%	83.67	0.04%
车油费	**26.57**	**0.01%**	40.10	0.02%	61.49	0.03%	87.75	0.04%
环保费	**-**	**-**	111.33	0.05%	96.58	0.04%	68.18	0.03%
水电气费	**-**	**-**	457.79	0.21%	417.48	0.19%	329.05	0.14%
其他	**572.28**	**0.29%**	542.81	0.25%	310.42	0.14%	426.86	0.18%
合计	**8,188.27**	**4.08%**	13,916.47	6.46%	12,610.91	5.87%	11,586.52	4.99%

超华科技								
人力资源费用	**1,783.32**	**1.49%**	2,832.22	2.22%	3,097.09	2.34%	3,232.59	2.32%
资产折旧与摊销	**480.56**	**0.40%**	1,162.21	0.91%	1,140.18	0.86%	1,495.08	1.07%
房屋租赁费用	**83.94**	**0.07%**	134.49	0.11%	167.84	0.13%	123.94	0.09%
业务招待费和伙食费	**91.03**	**0.08%**	213.20	0.17%	266.61	0.20%	402.97	0.29%
财产保险费用	**29.00**	**0.02%**	171.02	0.13%	68.51	0.05%	150.86	0.11%
差旅费及车辆使用费	**69.99**	**0.06%**	136.35	0.11%	213.35	0.16%	229.45	0.16%
其他办公费用	**361.85**	**0.30%**	1,289.94	1.01%	1,471.79	1.11%	906.09	0.65%
合计	**2,899.69**	**2.42%**	5,939.43	4.65%	6,425.35	4.86%	6,540.98	4.69%
嘉元科技								
工资及福利	**648.76**	**0.54%**	1,440.20	1.20%	1,089.83	0.75%	720.60	0.62%
折旧费与摊销	**171.62**	**0.14%**	178.18	0.15%	136.93	0.09%	96.11	0.08%
办公费	**258.88**	**0.21%**	232.39	0.19%	156.71	0.11%	133.41	0.12%
中介机构费	**651.20**	**0.54%**	767.82	0.64%	855.79	0.59%	304.71	0.26%
业务招待费	**325.26**	**0.27%**	593.42	0.49%	422.77	0.29%	252.18	0.22%
差旅费	**76.89**	**0.06%**	64.44	0.05%	221.16	0.15%	101.61	0.09%
会务费	**4.34**	**0.00%**	16.96	0.01%	26.32	0.02%	0.45	0.0004%
汽车费用	**38.01**	**0.03%**	57.46	0.05%	58.41	0.04%	55.86	0.05%
保洁绿化费	**13.61**	**0.01%**	41.49	0.03%	68.29	0.05%	71.28	0.06%
租赁费	**-**	**-**	34.32	0.03%	8.58	0.01%	-	-
残保金	**-**	**-**	-	-	25.68	0.02%	-	-
开办费	**80.13**	**0.07%**	-	-	-	-	-	-
其它费用	**83.44**	**0.07%**	190.33	0.16%	118.59	0.08%	131.67	0.11%
合计	**2,352.13**	**1.95%**	3,617.01	3.01%	3,189.05	2.21%	1,867.87	1.62%
中一科技								
职工薪酬	**未披露**	**未披露**	1,510.86	1.29%	1,285.61	1.55%	1,041.01	1.73%
折旧与摊销	**未披露**	**未披露**	276.24	0.24%	226.30	0.27%	181.43	0.30%
办公费	**未披露**	**未披露**	158.16	0.14%	110.21	0.13%	110.95	0.18%
中介机构费用	**未披露**	**未披露**	157.13	0.13%	137.59	0.17%	281.10	0.47%
招待费	**未披露**	**未披露**	93.42	0.08%	74.20	0.09%	70.37	0.12%
水电费	**未披露**	**未披露**	58.98	0.05%	57.00	0.07%	44.98	0.07%
保险费	**未披露**	**未披露**	16.72	0.01%	0.85	0.001%	12.84	0.02%
广告宣传费	**未披露**	**未披露**	17.09	0.01%	6.73	0.01%	24.17	0.04%
汽车费	**未披露**	**未披露**	19.74	0.02%	26.74	0.03%	25.04	0.04%
环境治理费	**未披露**	**未披露**	20.05	0.02%	68.17	0.08%	58.41	0.10%
维修费	**未披露**	**未披露**	21.14	0.02%	16.26	0.02%	5.68	0.01%
差旅费	**未披露**	**未披露**	12.50	0.01%	18.55	0.02%	17.18	0.03%
其他	**未披露**	**未披露**	175.22	0.15%	21.49	0.03%	18.15	0.03%
合计	**未披露**	**未披露**	2,537.26	2.17%	2,049.69	2.47%	1,891.31	3.14%

职工薪酬、折旧费、无形资产摊销系发行人管理费用的主要构成部分。报告期各期,上述费用项目合计金额占发行人管理费用的比例分别为71.89%、69.30%、**64.39%及67.24%**。

报告期合计，发行人及可比公司的主要管理费用项目占营业收入的比例情况如下：

公司	职工薪酬	折旧与摊销	中介机构费	招待费	差旅费	合计
诺德股份	**1.81%**	**1.43%**	**0.54%**	**0.30%**	**0.16%**	**4.24%**
超华科技	**2.11%**	**0.82%**	**-**	**0.19%**	**0.13%**	**3.25%**
嘉元科技	**0.78%**	**0.12%**	**0.52%**	**0.32%**	**0.09%**	**1.82%**
中一科技	1.47%	0.26%	0.22%	0.09%	0.02%	2.07%
算术平均值	**1.54%**	**0.66%**	**0.32%**	**0.22%**	**0.10%**	**2.84%**
发行人	**0.39%**	**0.21%**	**0.03%**	**0.01%**	**0.005%**	**0.64%**

注：中一科技未披露 2021 年 1-6 月数据，采用 2018-2020 年度数据计算。

由上表可知，发行人及可比公司的主要管理费用支出均包括薪酬及折旧和摊销。可比公司的工资薪酬占营业收入的比例高于发行人；诺德股份与超华科技的折旧摊销费用占比显著高于发行人、嘉元科技及中一科技；此外，发行人中介费、招待费及差旅费占营业收入的比例均低于可比公司。

1）职工薪酬

与可比公司相比，发行人管理人员薪酬水平相对较低，且发行人子公司较少，管理人员数量少于可比公司，使得发行人管理费用中的职工薪酬低于可比公司。

整体来看，报告期各期，发行人管理人员职工薪酬占营业收入的比例保持稳定状态，未发生异常变动。

2）折旧和摊销

发行人和可比公司的折旧费用主要由管理用固定资产的折旧和无形资产的摊销产生。截至 2021 年 6 月末，发行人与可比公司的子公司情况如下：

公司	下辖子公司数量	实际经营地
诺德股份	16	西宁市、博罗县、深圳市、昆山市、长春市、湖州市、拉萨市、香港、松原市、上海市、新加坡
超华科技	**15**	梅州市、香港、广州市、惠州市、深圳市、**玉林市**
嘉元科技	**5**	梅州市、广州市、**宁德市、赣州市、深圳市**
中一科技	2	云梦县、安陆市
发行人	2	池州市、铜陵市、合肥市

由于可比公司多为多地经营，因此需要在多地构建办公楼等固定资产进行跨区域管理，诺德股份及超华科技尤其明显，报告期内折旧摊销费合计金额分别为

12,385.86万元及4,278.03万元,占合计营业收入的比例分别为1.43%及0.82%,显著高于嘉元科技、中一科技与发行人，而由于发行人经营场所较为集中，因此固定资产折旧费用及无形资产摊销费用较少。此外，诺德股份及超华科技因多地经营，产生较高的租赁费用，而发行人的经营场地均为自有，不存在需支付租赁费用的情况。

发行人和可比公司的摊销费用主要由管理用无形资产的摊销产生。由于发行人不存在跨区域经营的问题，因此相应办公楼的土地摊销也更少。

3）中介机构费、招待费和差旅费

在可比公司中，嘉元科技存在较高的中介机构费，主要系由2019年7月上市过程产生。诺德股份存在跨行业（电线电缆及附件、铜箔产品、贸易产品和融资租赁）经营的情况，因此存在一定中介咨询费。中一科技曾为新三板挂牌公司，存在一定的中介机构费用。报告期内，发行人主营业务突出，运营模式成熟，不存在支付大额中介机构费用的情况。

发行人客户集中在比亚迪、生益科技、台燿科技、华正新材、国轩高科等业内大型企业，需求较为稳定，另外，受企业性质影响，可比公司在费用控制方面较发行人或更为宽松，发行人作为国有企业建立了费用预算制度并作为考核标准，严格控制业务招待费用、中介费、差旅费、办公费等各项费用支出，导致公司招待费及差旅费较低。

综上，发行人管理费用绝对金额较低具有合理性，叠加业务规模优势，导致公司管理费用率显著低于可比公司。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”补充披露如下：

（2）研发费用率

2018-2020年及2021年1-6月，同行业可比公司研发费用率的具体情况如下：

公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	**2.69%**	3.42%	2.09%	2.04%
超华科技	**5.42%**	5.77%	5.32%	4.87%
嘉元科技	**4.65%**	6.03%	4.37%	3.32%
中一科技	**未披露**	3.93%	3.78%	3.91%
算术平均值	**4.25%**	4.79%	3.89%	3.54%
发行人	**1.51%**	1.97%	2.40%	1.83%

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

发行人和可比公司的研发费用明细情况如下：

1）铜冠铜箔

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水电气费	**977.52**	**33.67%**	2,016.43	41.54%	2,015.71	35.07%	2,128.11	48.21%
材料费	**1,018.73**	**35.09%**	1,365.57	28.13%	2,363.87	41.12%	1,357.30	30.75%
人工费	**558.02**	**19.22%**	853.28	17.58%	927.49	16.14%	596.41	13.51%
折旧费	**203.21**	**7.00%**	552.07	11.37%	285.99	4.98%	246.53	5.59%
其他	**145.88**	**5.02%**	66.93	1.38%	155.05	2.70%	85.69	1.94%
合计	**2,903.36**	**100.00%**	4,854.27	100.00%	5,748.11	100.00%	4,414.03	100.00%

发行人研发费用主要由水电气费、材料费及人工费组成，报告期内各期前述主要费用合计占比分别为 92.47%、92.33%、87.25%及 **87.98%**。

2）诺德股份

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	**2,767.28**	**51.19%**	3,343.16	45.31%	2,237.01	49.71%	2,006.94	42.31%
维修改造	**917.73**	**16.98%**	1,873.07	25.38%	959.96	21.33%	904.35	19.07%
人工	**860.59**	**15.92%**	1,086.92	14.73%	696.67	15.48%	767.45	16.18%
折旧和摊销	**712.92**	**13.19%**	835.77	11.33%	265.11	5.89%	899.80	18.97%
检测费	**-**	**-**	-6.59	-0.09%	130.00	2.89%	-	-
服务费	**-**	**-**	-	-	-	-	74.24	1.57%
租赁费	**-**	**-**	3.43	0.05%	-	-	40.77	0.86%
其他	**147.37**	**2.73%**	243.41	3.30%	211.09	4.69%	49.81	1.05%
合计	**5,405.88**	**100.00%**	7,379.17	100.00%	4,499.83	100.00%	4,743.36	100.00%

物料消耗系诺德股份研发费用的主要组成部分，此外，维修改造费、人工及折旧和摊销的占比较高。

3）超华科技

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年

	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力资源费用	**1,402.61**	**21.63%**	2,211.17	29.99%	2,147.72	30.56%	407.50	46.11%
研发经费	**3,545.26**	**54.68%**	3,713.31	50.36%	3,378.12	48.07%	30.00	3.39%
资产折旧与摊销	**618.73**	**9.54%**	1,129.97	15.33%	873.49	12.43%	179.76	20.34%
租金及水电费	**167.90**	**2.59%**	47.65	0.65%	49.82	0.71%	48.78	5.52%
其他	**749.59**	**11.56%**	271.18	3.68%	578.08	8.23%	217.78	24.64%
合计	**6,484.09**	**100.00%**	7,373.28	100.00%	7,027.23	100.00%	883.82	100.00%

人力资源费用及研发经费为超华科技研发费用的主要构成部分，报告期内各期合计占比分别为 49.50%、78.63%、80.35%和 **76.31%**。

4）嘉元科技

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接投入	**3,952.51**	**70.49%**	4,771.39	65.87%	4,197.88	66.48%	2,416.30	63.14%
工资及福利	**754.66**	**13.46%**	1,468.42	20.27%	1,198.86	18.98%	634.84	16.59%
折旧及摊销	**332.87**	**5.94%**	388.31	5.36%	388.53	6.15%	300.87	7.86%
设备调试费	**433.95**	**7.74%**	444.27	6.13%	450.89	7.14%	383.72	10.03%
其他费用	**132.84**	**2.37%**	170.94	2.36%	78.71	1.25%	90.94	2.38%
合计	**5,606.83**	**100.00%**	7,243.33	100.00%	6,314.88	100.00%	3,826.67	100.00%

直接投入、工资及福利为嘉元科技研发费用的主要组成部分，此外，折旧及摊销和设备调试费合计比例占比也较高。

5）中一科技

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接投入	**未披露**	**未披露**	2,736.04	59.49%	1,850.38	58.87%	1,486.24	63.02%
职工薪酬	**未披露**	**未披露**	845.11	18.38%	725.83	23.09%	504.59	21.40%
折旧及摊销	**未披露**	**未披露**	839.04	18.24%	496.44	15.79%	309.64	13.13%
合作研发费用	**未披露**	**未披露**	-	-	29.13	0.93%	30.00	1.27%
其他费用	**未披露**	**未披露**	178.98	3.89%	41.43	1.32%	27.91	1.18%
合计	**未披露**	**未披露**	4,599.17	100.00%	3,143.20	100.00%	2,358.38	100.00%

直接投入、职工薪酬为中一科技研发费用的主要组成部分，此外，折旧及摊销占比也较高。

铜箔企业研发过程所涉及的材料主要为铜及辅料，研发完成后，铜经回收可用于实际生产过程中或作为废箔对外销售，故此，发行人研发过程中的材料费仅为研发过程中的铜损及辅料费用，材料费金额显著低于可比公司。此外，报告期内，诺德股份存在维修改造费用，嘉元科技发生部分设备调试费用，而发行人上述费用支出较小。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，同行业可比公司累计研发投入及占营业收入的比例如下：

单位：万元

公司	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2018-2020 年度及 2021 年 1-6 月
诺德股份	营业收入	**200,774.20**	215,476.53	215,005.95	232,143.68	**863,400.36**
	研发投入	**5,405.88**	7,720.00	9,118.68	9,426.12	**31,670.68**
	研发投入占比	**2.69%**	3.58%	4.24%	4.06%	**3.67%**
超华科技	营业收入	**119,678.97**	127,777.84	132,130.43	139,342.91	**518,930.15**
	研发投入	**6,484.09**	7,373.28	7,027.23	6,782.95	**27,667.55**
	研发投入占比	**5.42%**	5.77%	5.32%	4.87%	**5.33%**
嘉元科技	营业收入	**120,535.90**	120,217.89	144,604.97	115,330.56	**500,689.32**
	研发投入	**5,606.83**	7,243.33	6,314.88	3,826.67	**22,991.71**
	研发投入占比	**4.65%**	6.03%	4.37%	3.32%	**4.59%**
中一科技	营业收入	**未披露**	116,966.77	83,075.12	60,245.28	**260,287.17**
	研发投入	**未披露**	4,599.17	3,143.20	2,358.38	**10,100.75**
	研发投入占比	**未披露**	3.93%	3.78%	3.91%	**3.88%**
发行人	营业收入	**192,594.54**	246,000.52	239,990.90	241,123.51	**919,709.47**
	研发投入	**2,903.36**	4,854.27	5,748.11	4,414.03	**17,919.77**
	研发投入占比	**1.51%**	1.97%	2.40%	1.83%	**1.95%**
发行人（研发用铜均计入研发投入）注1	营业收入	**192,594.54**	246,000.52	239,990.90	241,123.51	**919,709.47**
	研发投入	**4,727.89**	7,729.59	10,053.12	8,929.42	**31,440.02**
	研发投入占比	**2.45%**	3.14%	4.19%	3.70%	**3.42%**

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

注 1：发行人（研发用铜均计入研发投入）口径系假设经回收用于实际生产过程中或作为废箔对外销售的研发用铜都计入到研发费用中。

注 2：诺德股份未披露 2021 年 1-6 月研发投入，采用研发费用计算。

如上表所示，2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司累计研发投入金额为 **17,919.77** 万元，高于嘉元科技、中一科技，低于超华科技和诺德股份，处于同行业可比公司中位水平。公司最近三年销售收入水平整体高于可比公司，导致研发投入占营业收入的比例低于可比公司。

若将经回收用于实际生产过程中或作为废箔对外销售的研发用铜都计入到研发费用中，2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人研发投入占营业收入的比例分别为 3.70%、4.19%、3.14%及 **2.45%**，与可比公司相接近。

（二）结合具体实例，披露发行人研发过程中铜及辅料处理方式和会计处理与可比公司存在差异的合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”补充披露如下：

（3）研发过程中铜及辅料的处理方式

1）发行人处理方式

铜箔企业研发过程所涉及的材料主要为铜及辅料，研发出的产品仍然为铜加工产品，研发完成后，铜经回收可用于实际生产过程中或作为废箔对外销售，不会报废，故此，发行人研发过程中的材料费仅为研发过程中投入铜原料的损耗及辅料费用。辅助材料投入根据研发过程中的实际投料归集。

2）同行业可比公司直接材料投入的情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人及可比公司材料投入金额及占研发费用的比例情况如下：

单位：万元

可比公司	类别	**2021 年 1-6 月**		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	**占比**	金额	占比	金额	占比	金额	占比
诺德股份	物料消耗	**2,767.28**	**51.19%**	**3,343.16**	**45.31%**	2,237.01	49.71%	2,006.94	42.31%
嘉元科技	直接投入	**3,952.51**	**70.49%**	3,166.60	65.85%	4,197.88	66.48%	2,416.30	63.14%
中一科技	直接投入	**未披露**	**未披露**	1,028.99	59.47%	1,850.38	58.87%	1,486.24	63.02%
发行人	材料费	**1,018.73**	**35.09%**	1,365.57	28.13%	2,363.87	41.12%	1,357.30	30.75%
发行人（研发用铜均计入研发投入）	材料费	**2,843.26**	**60.14%**	4,240.89	54.87%	6,668.88	66.34%	5,872.68	65.77%

注 1：超华科技未披露直接材料投入金额；
注 2：发行人（研发用铜均计入研发投入）口径系假设经回收用于实际生产过程中或作为废箔对外销售的研发用铜都计入到研发费用中。

如上表所示，发行人材料费金额及占研发费用的比例均低于可比公司，存在一定差异。可比公司未披露研发过程中铜及辅料的具体处理方式，无法进行直接比较。若将经回收用于实际生产过程中或作为废箔对外销售的研发用铜都计入到研发费用中，发行人材料费投入金额占研发费用的比例与可比公司不存在显著差异。

3）发行人研发费用中直接材料的构成情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司研发费用中直接材料消耗的构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主要材料	37.24	3.66%	58.68	4.30%	142.10	6.01%	188.14	13.86%
辅助材料	981.49	96.34%	1,306.89	95.70%	2,221.77	93.99%	1,169.16	86.14%
合计	1,018.73	100.00%	1,365.57	100.00%	2,363.87	100.00%	1,357.30	100.00%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，直接材料消耗中，辅助材料的金额和占比逐年上升趋势，主要系研发项目方向所致，2019 继续加大对锂电池铜箔产品研发投入，因此 2019 年双面光添加剂和阳极板等高价值辅材投入较多，导致 2019 年辅助材料较上年增加 1,052.61 万元。

以公司重点开展的项目“锂电池用 4.5μm 双面光电子铜箔新产品开发及大电流电沉积技术研究”（以下简称“4.5μm 产品项目”）为例，2020 年，4.5μm 产品项目直接材料消耗情况如下：

单位：万元

项目		金额	占比
主要材料		11.79	2.73%
辅助材料	双面光添加剂	248.27	57.59%
	阳极板及配套材料	117.83	27.33%
	胶原蛋白	47.75	11.08%
	硅藻土等其他辅材	5.47	1.27%
	小计	419.32	97.27%
合计		431.11	100.00%

如上表所示，4.5μm 产品项目 2020 年共发生研发费用 431.11 万元，其中辅助材料费为 419.32 万元，占比为 97.27%。辅助材料的主要组成部分为添加剂，主要系双面光添加剂对锂电池铜箔的微观结构形貌、抗拉强度、延伸率及表面粗糙度等核心技术指标起着最关键的控制作用，高效添加剂的研究是锂电池铜箔研发的核心内容。

在研发过程中，为开发添加剂的最优组成成分及最佳配比，需要进行大量的试验去研究分析各类型添加剂、不同成分组合添加剂对铜箔性能的影响规律，通过综合试验结果分析获得添加剂的最佳成分组成及配比，研究期间为精确掌握添加剂对铜箔抗拉强度、延伸率及表面粗糙度等性能的作用规律，需要高频率更换

过滤介质以大幅减少残留添加剂对铜箔性能的影响，保持试验数据的高精准性，故此，每次试验需要重新投入大量的添加剂用于研究测试，导致添加剂等研发辅材费用高。

（4）研发费用的计算口径、核算方法与会计处理

公司研发部门在产品、技术、材料、工艺、标准的研究、开发过程中发生的各项费用，主要归集范围包括职工薪酬、原材料等直接投入、固定资产折旧费用和其他费用，并按照研发项目进行区分。

研发费用具体归集与核算方式如下：1）按照每月人力资源部提供的技术部人员名单及统计的工资、保险、公积金等个人薪酬部分计入研发费用的职工薪酬；2）按照仓库每月提供的领料汇总情况归集由研发部门领用的材料，研发过程中形成的废箔等材料大部分可用于回炉再生产或对外销售，剩余铜损计入研发费用，核算中根据实际领料并扣除回炉再生产或对外销售部分后的净额计入研发费用材料费；3）根据每月研发消耗燃料动力费，计入研发费用的动力费用；4）技术部人员使用的设备及技术部办公设备等累计折旧计入研发费用的折旧与摊销；5）其他费用核算主要为研发部门发生的差旅费及其他办公费用。

研发费用会计处理时，公司自行研发发生的研发支出，不满足资本化条件的，借记“研发支出—费用化支出”科目，满足资本化条件的，借记“研发支出—资本化支出”，贷记“原材料”、“应付职工薪酬”等科目。研究开发项目达到预定用途形成无形资产的，按“研发支出－资本化支出”科目余额，借记“无形资产”科目，贷记“研发支出—资本化支出”科目。期末，将“研发支出”科目归集的费用化支出金额转入“研发费用”科目。借记“研发费用”科目，贷记“研发支出－费用化支出”。根据评估的研发成果，公司将报告期内的研发支出全部费用化，不存在资本化情形。

其中，原材料-主要材料即铜原料消耗的会计分录如下：

①研发领料时计入生产成本核算，产生的废箔根据扣除回炉再生产和对外销售后的净额转入研发费用

借：研发支出-费用化支出-物料消耗

贷：生产成本-原材料-主要材料

研发过程中产生的废箔继续在生产成本中核算。

②研发过程中形成的废箔等材料对外销售时，自生产成本中转出至半成品并对外销售结转成本，具体会计处理如下：

借：存货—半成品

贷：生产成本—原材料—主要材料

借：其他业务成本

贷：存货—半成品

辅助材料消耗的会计分录如下：

借：研发支出-费用化支出-物料消耗

贷：原材料-辅助材料

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层以及财务部，了解销售费用、管理费用、研发费用的主要构成，期间费用率持续较低的原因及商业合理性；

2、通过与同行业相关数据进行对比分析，核查了发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率均显著低于同行业可比公司的商业合理性；

3、与发行人研发部门负责人沟通，实地走访发行人研发场所，了解研发过程中铜及辅料的处理方式；

4、了解发行人研发过程中铜及辅料的会计处理，结合企业会计准则相关规定以及同行业公司的处理方法，判断公司采用的会计方式是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人主要客户集中度较高，销售人员规模较小，宣传费用较低，且收入规模处于行业领先地位，具备一定规模优势，因此销售费用占营业收入的比例相对较低具备合理性。

2、发行人子公司较少，管理人员数量少于可比公司，且发行人作为国有企业建立了费用预算制度并作为考核标准，严格控制业务招待费用、中介费、差旅费、办公费等各项费用支出，导致公司招待费及差旅费较低。与此同时，叠加业务规模优势，导致公司管理费用率显著低于可比公司。

3、报告期内，公司累计研发投入处于同行业可比公司中位水平。公司最近三年销售收入水平整体高于可比公司，导致研发投入占营业收入的比例低于可比公司。

4、发行人研发过程中所涉及的材料主要为铜及辅料，研发出的产品仍然为铜加工产品，研发完成后，铜经回收可用于实际生产过程中或作为废箔对外销售，不会报废，故此，发行人研发过程中的材料费仅为研发过程中投入铜原料的损耗及辅料费用，具备合理性。

问题 18. 关于存货

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 15,087.74 万元、23,206.23 万元、24,667.28 万元、26,952.09 万元，占流动资产的比例分别为 19.61%、28.27%、33.07%和 29.35%，整体呈上升趋势。

（2）报告期内，发行人存货周转率分别为 16.68、10.46、8.87、7.20，可比公司算数平均值分别为 4.73、5.13、4.73、3.41。

请发行人：

（1）按照本所《审核关注要点》的要求，披露报告期各期末存货库龄情况。

（2）披露报告期内存货账面价值和占比均呈上升趋势的原因，与发行人业务是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（3）区分原材料、委托加工物资、在产品、库存商品，披露存货账面价值波动的原因。

（4）分析并披露报告期内存货周转率变动趋势与可比公司平均值不一致的合理性。

（5）结合存货类别、库龄情况、产品单价持续下跌、发行人跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况，分析并披露发行人存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人报告期各期末存货的核查、监盘情况。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）按照本所《审核关注要点》的要求，披露报告期各期末存货库龄情况。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（7）存货”之“3）发行人存货库龄情况”补充披露如下：

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2021 年 6 月 30 日	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
一年以内	**1,095.37**	**100.00%**	**6.22**	**100.00%**	**22,011.66**	**100.00%**	**13,106.34**	**100.00%**	**36,219.59**	**100.00%**
一年以上	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**1,095.37**	**100.00%**	**6.22**	**100.00%**	**22,011.66**	**100.00%**	**13,106.34**	**100.00%**	**36,219.59**	**100.00%**
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2020 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	862.59	100.00%	13.17	100.00%	16,546.94	100.00%	9,257.19	100.00%	26,679.89	100.00%
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	862.59	100.00%	13.17	100.00%	16,546.94	100.00%	9,257.19	100.00%	26,679.89	100.00%
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2019 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	1,499.86	100.00%	339.19	100.00%	12,363.36	100.00%	10,549.66	100.00%	24,752.07	100.00%
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,499.86	100.00%	339.19	100.00%	12,363.36	100.00%	10,549.66	100.00%	24,752.07	100.00%
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2018 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年以内	1,504.93	100.00%	-	-	14,731.58	100.00%	7,120.31	100.00%	23,356.82	100.00%
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,504.93	100.00%	-	-	14,731.58	100.00%	7,120.31	100.00%	23,356.82	100.00%

公司对存货执行有效期管理,工场按照生产计划组织生产,成品生产完成后,按照品种、产品质量级别、出产先后分类按定制区域堆放并标识。仓管员应根据存货性质、类别对存货实行标识牌管理，如实、准确地记录物资名称、规格、数量、日期等信息，并根据物资收发情况实时更新。如发生毁损、变质、库龄较长以及无使用价值的库存物资，仓库将相关报废物资在指定区域集中分类堆放，并登记报废物资台账，经有效审核审批后进行处置。

发行人定期检查在库存货是否处于保质期内。报告期各期末，公司存货库龄均在 1 年以内，不存在库龄 1 年以上的存货，不存在大额积压、呆滞的情况。

（二）披露报告期内存货账面价值和占比均呈上升趋势的原因，与发行人业务是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（7）存货”之“1）存货整体情况”补充披露如下：

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 6 月 30 日**	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
原材料	**1,095.37**	862.59	1,499.86	1,504.93
委托加工物资	**6.22**	13.17	339.19	-
在产品	**22,011.66**	16,534.31	12,333.61	14,702.12
库存商品	**13,058.40**	9,057.73	10,494.61	6,999.18
合计	**36,171.65**	26,467.80	24,667.28	23,206.23

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品等组成。其中，原材料主要为铜线、添加剂等，库存商品为铜箔。

报告期各期末，存货账面价值分别为 23,206.23 万元、 24,667.28 万元、26,467.80 万元**及 36,171.65 万元**，呈逐年上升的趋势，主要系公司主营业务规模扩大，导致库存商品相应增加所致。2020 年末，公司在产品金额同比增加 34.06%，主要系发行人 2020 年末总产能为 4.5 万吨/年，较 2019 年末的总产能 4.0 万吨/年增加 12.50%，且 2020 年 12 月阴极铜均价为 5.12 万元/吨，较 2019 年 12 月的阴极铜均价 4.29 万元/吨增长 19.35%。**2021 年 1-6 月，受下游行业需**

求旺盛影响，公司产量大幅提升，在产品和产成品较上年末大幅增加。

报告期各期末，存货账面价值占公司流动资产的比例分别为 28.27%、33.07%、28.50%**和 27.31%**。2019 年末，**发行人**存货占比逐年上升，主要系该期间内发行人在业务规模扩张的同时，持续进行固定资产投入，2019 年，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 23,503.63 万元，使得流动资产增速低于存货增速，导致存货占比提升。2020 年末，公司产能扩充逐步完成，流动资产增速恢复正常水平，存货占流动资产的比例下降。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货账面价值、流动资产及占比如下：

单位：万元，%

公司名称	项目	**2021 年 6 月末**	2020 年末	2019 年末	2018 年末
诺德股份	存货账面价值	**47,463.69**	38,539.85	27,390.94	51,353.41
	流动资产	**422,185.28**	424,020.67	399,955.61	359,525.74
	占比	**11.24%**	9.09%	6.85%	14.28%
超华科技	存货账面价值	**96,398.21**	91,406.02	73,475.89	60,972.12
	流动资产	**203,272.21**	210,148.30	162,177.19	137,587.65
	占比	**47.42%**	43.50%	45.31%	44.32%
嘉元科技	存货账面价值	**23,445.77**	14,997.52	15,513.17	10,279.42
	流动资产	**344,660.49**	178,315.15	201,644.78	38,243.90
	占比	**6.80%**	8.41%	7.69%	26.88%
中一科技	存货账面价值	**未披露**	12,248.46	14,492.44	8,594.10
	流动资产	**未披露**	72,745.79	62,371.64	37,960.68
	占比	**未披露**	16.84%	23.24%	22.64%
发行人	存货账面价值	**36,171.65**	26,467.80	24,667.28	23,206.23
	流动资产	**132,469.72**	92,856.34	74,598.66	82,088.33
	占比	**27.31%**	28.50%	33.07%	28.27%

由上表可知，同行业可比公司中，超华科技存货占流动资产比例显著高于其他公司；诺德股份因贸易业务需求存在较大规模的货币资金、应收票据及应收账款，导致其存货占流动资产的比例显著低于可比公司。除诺德股份、超华科技外，公司存货账面价值占流动资产的比例与中一科技相近；2018 年末，公司与嘉元科技存货占比接近，随着嘉元科技 IPO 募投项目资金到位，其 2019 年末、2020 年末**和 2021 年 6 月末**货币资金和交易性金融资产的大幅增加，从而拉低了存货占流动资产的比例。

综上所述，公司存货账面价值占流动与同行业可比公司存在一定差异，但是符合其业务规模特征。

（三）区分原材料、委托加工物资、在产品、库存商品，披露存货账面价值波动的原因。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（7）存货”之“2）不同存货构成的账面价值”补充披露如下：

报告期各期末，发行人原材料、委托加工物资、在产品和库存商品账面价值如下：

单位：万元

项　目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31
	账面价值	**变动比例**	账面价值	变动比例	账面价值	变动比例	账面价值
原材料	**1,095.37**	**26.99%**	862.59	-42.49%	1,499.86	-0.34%	1,504.93
委托加工物资	**6.22**	**-52.74%**	13.17	-96.12%	339.19	-	-
在产品	**22,011.66**	**33.13%**	16,534.31	34.06%	12,333.61	-16.11%	14,702.12
库存商品	**13,058.40**	**44.17%**	9,057.73	-13.69%	10,494.61	49.94%	6,999.18
合计	**36,171.65**	**36.66%**	26,467.80	7.30%	24,667.28	6.30%	23,206.23

①原材料

从生产模式来看，公司生产主要采取“以销定产”的原则制定生产计划，并保留适量库存，每年公司先与主要客户签订框架合同，在合同期内由客户下达订单，公司可根据订单制定生产计划，组织生产。

报告期各期末，公司的原材料库存基本维持在较低水平，主要系原材料供应渠道畅通，货源供应充足，能够满足公司生产、研发等方面的要求。

从采购模式来看，公司原材料主要是阴极铜，其价格变动对公司影响较大，公司采取先款后货或货到付款的方式采购原材料，而对下游客户销售产品会给予一定的信用期，因此公司对原料铜的库存量进行严格及科学的管理，以应对铜价变动风险及减少不必要的资金占用。

报告期各期末，公司原材料余额分别为 1,504.93 万元、1,499.86 万元、862.59 万元**和 1,095.37 万元**。2020 年末，发行人期末原材料主要为辅料，余额同比大幅下降。**2021 年 6 月末，随着原材料阴极铜价格的大幅上涨，发行人原材料金额增加 26.99%。**

②委托加工物资分析

公司委托加工物资余额主要是委外发出未收回的阴极铜。**报告期各期末**，公司委托加工物资情况如下：

单位：万元

项目	**2021/6/30**	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
委托加工物资	**6.22**	13.17	339.19	-
增长比例	**-52.74%**	-96.12%	-	-

相较 2019 年末，2020 年末公司委托加工物资大幅下降，主要系当期末委外加工的铜线基本均已收回。

③在产品分析

公司在产品主要是铜电解液、已投入生产未形成铜电解液的固体铜线和在制铜箔。**报告期各期末**，公司在产品情况如下：

单位：万元

项目	**2021/6/30**	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
在产品	**22,011.66**	16,534.31	12,333.61	14,702.12
增长比例	**33.13%**	34.06%	-16.11%	56.75%

2019 年末，发行人在产品金额**为 12,333.61 万元，**同比下降 16.11%，主要系一方面，2019 年末阴极铜市场价格低于 2018 年末；另一方面，发行人 2019 年第四季度收入较第三季度收入有所下滑，下游行业景气度有所下滑，发行人适当减少在制铜箔量。

2020 年末，发行人在产品金额同比增加 34.06%，主要系发行人 2020 年末总产能较 2019 年末增加 12.50%，且 2020 年末阴极铜价格较 2019 年末大幅增加约 20%所致。

2021 年 6 月末，随着阴极铜价格继续大幅上涨，发行人在产品金额增加 33.13%。

④库存商品分析

为满足客户快速供货的需求，公司根据订单以及自身库存和生产情况，安排采购和生产的相关事宜；同时，为降低生产成本，公司持续推进产品标准化工作，针对部分市场需求大的产品，在取得客户订单后，对于标准产品的生产会适当增加投料量，从而实现标准构件的规模化生产，以期降低采购和生产成本，发挥规

模效应，实现向客户更快交付的目的，使得公司实际存货水平会高于在执行订单对应的存货。

公司产品的生产周期为 1 周左右，报告期各期末，公司库存商品与当期月均主营业务成本比例如下：

项 目	公式	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
库存商品金额（万元）	A	**13,058.40**	9,057.73	10,494.61	6,999.18
当期月均主营业务成本（万元）	B	**26,223.13**	17,931.65	17,090.28	16,319.12
备货比例 1	C＝A/B	**0.50**	0.51	0.61	0.43
次年 1 月**或当年 7 月**主营业务成本（万元）	D	**27,141.47**	20,005.52	11,278.39	13,240.47
备货比例 2	E=A/D	**0.48**	0.45	0.93	0.53
12 月**或 6 月**在手订单(万元)	F	**12,172.26**	10,260.57	11,269.53	9,737.32
备货比例 3	G=A/F	**1.07**	0.88	0.93	0.72

由上表可见，对应于各期月均主营业务成本，各期末的库存商品备货比例在 0.43-0.61 之间，相当于各期末库存商品可供 0.43-0.61 个月的销售；对应于各期次年 1 月**或当年 7 月**主营业务成本，各期末的库存备货比例在 0.45-0.93 之间；对应于各期当年 12 月**或 6 月**的在手订单，各期末的库存备货比例在 0.72-**1.07** 之间。2019 年末备货比例高于 2018 年末，主要是因为随着公司销售规模扩大，公司综合市场需求情况的预期、客户订单等因素，适当提高年末的备货量所致。2020 年末，发行人备货比例与 2019 年末相比基本稳定。**2021 年 6 月末，受下游需求旺盛影响，发行人备货比例有所提升。**

（四）分析并披露报告期内存货周转率变动趋势与可比公司平均值不一致的合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）资产周转能力分析”之“4、同行业可比上市公司资产周转能力比较”之“（2）存货周转率对比分析”补充披露如下：

报告期内，同行业可比公司存货周转率如下：

单位：次

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	**6.98**	5.12	4.00	3.35
超华科技	**1.96**	1.26	1.52	2.07
嘉元科技	**8.61**	5.97	7.32	8.82
中一科技	**未披露**	6.91	6.08	6.27
算术平均值	**5.85**	4.81	4.73	5.13
发行人	**10.34**	8.76	8.87	10.46

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

注：存货周转率=营业成本/存货平均余额；可比公司存货周转率指标已用 **2021** 年 1-6 月数据进行年化处理

1）发行人存货周转率变动情况

2018-2020 年，发行人存货周转率分别为 10.46 次、8.87 次、8.76 次。公司存货周转率呈下降趋势，主要系：①2018 年以来，随着市场恢复供需平衡，营收增速放缓，导致存货周转率下降；②为了保证溶铜工序的顺利进行，公司需维持溶铜罐中硫酸铜溶液的浓度,随着产能的扩充,公司在产品的余额相应增加。**2021 年 1-6 月，受下游需求旺盛影响，存货周转加快，周转率回升。**

2）可比公司存货周转率变动情况

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月,可比公司存货周转率平均值分别为 5.13 次、4.73 次、**4.81 次及 5.85 次**，整体呈**先降后升**态势。可比公司中，诺德股份及超华科技存在多业务经营的情况，2019 年铜箔业务收入占比分别为 84.31%及 37.31%，即诺德股份及超华科技在产品类型、客户结构等方面与发行人、嘉元科技及中一科技存在一定差异，导致其存货周转率指标可比性相对较低。

2018 年，通过释放产能，嘉元科技锂电池铜箔业务规模同比增加 127.09%；中一科技则通过设备升级与工艺优化，提高了 PCB 铜箔产量，带动当年 PCB 铜箔业务收入增长 32.22%。故此，嘉元科技及中一科技 2018 年收入及成本大幅增长，营业成本涨幅超过期末平均存货余额，导致其存货周转率相应提升。

2019 年，嘉元科技、中一科技存货周转率与发行人变动趋势一致。

2020 年，受上半年新冠肺炎疫情影响，发行人及可比公司的销售情况受到一定的不利影响，导致行业整体存货周转率均有所下降。

2021 年 1-6 月，受下游需求旺盛影响，行业存货周转加快，周转率相应回升。

整体来看，发行人存货周转率显著高于可比公司，主要系发行人原材料供应商距离较近，供货及时，公司可有效控制原材料库存规模，同时，公司高度重视存货管理，不断提升自身生产管理水平，根据产品市场情况及时配置生产计划、销售计划，在保证正常生产经营的情况下有效控制库存规模，因此存货周转率相对较高。

（五）结合存货类别、库龄情况、产品单价持续下跌、发行人跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况，分析并披露发行人存货跌价准备计提是否充分

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（7）存货”之“4）存货跌价准备”补充披露如下：

①存货构成及库龄分析

a.**报告期各期末**，公司存货跌价准备金额分别为：

单位：万元

项　目	**2021/6/30**		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	**比例**	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	-	-	-	-	-	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	-	-
在产品	-	-	12.63	0.08%	29.76	0.23%	29.47	0.20%
库存商品	**47.94**	**0.37%**	199.46	2.16%	55.04	0.52%	121.13	1.70%
合计	**47.94**	**0.13%**	212.09	0.80%	84.80	0.34%	150.59	0.64%

2018-2019 年末，公司所计提的存货跌价准备均来源于铜扁线，铜箔产品不存在减值；2020 年末，在产品计提的存货跌价准备 12.63 万元均来源于铜扁线，库存商品计提的存货跌价准备中，26.45 万元来源于铜扁线，剩余 173.01 万元来源于铜箔产品，主要系锂电池铜箔保质期为三个月，公司 2020 年末存在一批未及时处理的临近过期的锂电池铜箔，因此对该部分锂电池铜箔计提存货跌价准备；**2021 年 6 月末，库存商品计提的存货跌价准备来源自铜扁线。**

除此之外，报告期各期末，发行人主要存货构成为原材料、委托加工物资、

在产品和有订单支持的库存商品。其中原材料和委托加工物资主要为铜线、阴极铜等大宗商品，该等原材料为公司产品的普适性基础材料，不存在跌价风险。发行人的在产品主要为铜电解液、已投入生产未形成铜电解液的固体铜线和在制铜箔，在生产为终端产品前亦相当于基础材料，无跌价风险。剩余库存商品均有订单支持，可变现净值高于成本，故未计提存货跌价准备。

b. 存货的库龄情况

报告期各期末，发行人存货库龄结构如下：

单位：万元

时间/项目	**原材料**		**委托加工物资**		**在产品**		**库存商品**		**存货总计**	
2021 年 6 月 30 日	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
1-3 个月	**760.87**	**69.46%**	**6.22**	**100.00%**	**22,011.66**	**100.00%**	**13,092.75**	**99.90%**	**35,871.50**	**99.04%**
4-6 个月	**146.29**	**13.36%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2.26**	**0.02%**	**148.54**	**0.41%**
7-9 个月	**188.21**	**17.18%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11.33**	**0.09%**	**199.54**	**0.55%**
10-12 个月	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
一年以上	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**1,095.37**	**100.00%**	**6.22**	**100.00%**	**22,011.66**	**100.00%**	**13,106.34**	**100.00%**	**36,219.59**	**100.00%**
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2020 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3 个月	862.59	100.00%	13.17	100.00%	16,546.94	100.00%	9,257.19	100.00%	26,679.89	100.00%
4-6 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-9 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-12 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	862.59	100.00%	13.17	100.00%	16,546.94	100.00%	9,257.19	100.00%	26,679.89	100.00%
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2019 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3 个月	883.37	58.90%	339.19	100.00%	12,363.36	100.00%	10,549.66	100.00%	24,135.58	97.51%
4-6 个月	616.49	41.10%	-	-	-	-	-	-	616.49	2.49%
7-9 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-12 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,499.86	100.00%	339.19	100.00%	12,363.36	100.00%	10,549.66	100.00%	24,752.07	100.00%
时间/项目	原材料		委托加工物资		在产品		库存商品		存货总计	
2018 年 12 月 31 日	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3 个月	1,504.65	99.98%	-	-	14,731.58	100.00%	7,120.31	100.00%	23,356.54	100.00%
4-6 个月	0.28	0.02%	-	-	-	-	-	-	0.28	0.00%
7-9 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-12 个月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,504.93	100.00%	-	-	14,731.58	100.00%	7,120.31	100.00%	23,356.82	100.00%

公司对存货执行有效期管理，根据存货的保质期确定有效期，并定期检查在库存货有效期。报告期各期末，公司不存在库龄 9 个月以上的存货金额，库龄较短，存货发生损毁、滞销的风险较低。

②主要产品售价单价变动情况

报告期各期，发行人主要原材料为阴极铜。如前文所述，由于发行人采用的是“铜价+加工费”的模式定价，原材料成本可转嫁给下游，铜价格波动对发行人毛利率影响较小，因加工费的存在，不会导致发行人产生负毛利的情形。

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司 PCB 铜箔销售单价、销售产品单位成本和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长/变动率	金额	增长/变动率	金额	增长/变动率	金额
销售单价	8.53	39.15%	6.13	0.33%	6.11	-8.26%	6.66
产品单位成本	7.05	26.80%	5.56	1.46%	5.48	-1.62%	5.57
毛利率	17.29%	+7.93 个百分点	9.36%	-1.02 个百分点	10.38%	-6.03 个百分点	16.41%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司锂电池铜箔销售单价、销售产品单位成本和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长/变动率	金额	增长/变动率	金额	增长/变动率	金额
销售单价	8.82	24.93%	7.06	-3.55%	7.32	-5.18%	7.72
产品单位成本	7.16	18.54%	6.04	2.20%	5.91	2.43%	5.77
毛利率	18.88%	+4.38 个百分点	14.50%	-4.73 个百分点	19.23%	-5.99 个百分点	25.22%

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人销售费用率（含运费）分别为 0.74%、0.90%、0.87%及 0.71%，显著低于发行人的毛利率水平，存货跌价准备风险较小。

③同行业可比公司的存货跌价准备计提情况

a. 同行业可比公司存货跌价准备计提政策

发行人存货跌价准备计提方法与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提依据
诺德股份	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量

公司名称	存货跌价准备计提依据
	的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。
超华科技	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
嘉元科技	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量量繁多、单价较低的存货， 按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。
中一科技	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。 可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料按类别计提，产成品按单个存货项目计提。
发行人	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。 为执

公司名称	存货跌价准备计提依据
	行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。（2）对于在产品，公司主要采取“按单生产” 的模式进行生产，在产品估计售价以订单价格确定，至完工时估计要发生的成本以该订单的完工成本确定，扣除估计的销售费用及相关税费作为可变现净值，当可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。（3）对于原材料，公司主要采取“按单采购”、“按单生产”的模式进行采购和投入生产，大部分原材料是依据客户订单需求和公司实际产能状况等进行适当库存。

由上可知，发行人存货跌价准备计提方法与同行业上市公司基本一致。

b.可比公司存货跌价准备计提情况

目前国内从事与公司相同或类似业务的A股上市公司主要有诺德股份、超华科技、嘉元科技，以及申报公司中一科技，但上述同行业可比公司除从事电解铜箔业务外还从事其他业务或者PCB铜箔和锂电池铜箔的业务结构存在差异。**报告期各期末**，可比公司存货跌价准备计提情况如下：

公司名称	**2021/6/30**	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
诺德股份	**1.01%**	1.50%	1.82%	0.99%
超华科技	**0.66%**	0.70%	0.71%	0.82%
嘉元科技	**-**	-	-	-
中一科技	**未披露**	-	0.67%	0.87%
平均值	**0.84%**	1.10%	1.07%	0.89%
发行人	**0.13%**	0.80%	0.34%	0.64%

诺德股份除从事电解铜箔业务外还从事电线电缆、电子信息材料、贸易及石油化工等业务，业务种类较多，跌价准备金额较高的存货项目为库存商品，**报告期各期末**，诺德股份存货跌价准备占存货余额比例为 0.99%、1.82%、1.50%**及1.01%**。超华科技除从事电解铜箔业务外，还从事印制电路板、覆铜箔板及半固化片等业务，业务种类相对较多，跌价准备金额较高的存货项目为发出商品，**报告期各期末**，超华科技存货跌价准备占存货余额比例 0.82%、0.71%、0.70%**及0.66%**。嘉元科技主要从事锂电池铜箔业务，未计提存货跌价准备。中一科技2018-2020年末存货跌价准备占存货余额比例0.87%、0.67%**及0.00%**，占比较低。

报告期各期末，公司对存货的管理较好，无库龄在1年以上的。发行人主要材料阴极铜的市场价格自2020年5月起呈上升趋势，无明显跌价迹象。产成品产销率保持在较高水平，产品毛利率均在 9%以上，扣除临近过期的锂电池铜箔

产品外，不存在成本高于可变现净值的情形，故无需计提存货跌价准备。同时，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异符合实际生产经营情况，公司存货跌价准备计提政策谨慎合理，存货跌价准备计提充分。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取报告期各期期末存货明细表、了解存货的构成及整体变动情况；

2、结合发行人业务模式、存货周转情况、市场竞争情况和行业发展趋势等因素分析发行人期末存货的变动原因；

3、查阅可比公司公开信息，分析发行人存货账面价值变动情况是否与同行业可比公司存在较大差异；

4、分析比较发行人与同业可比公司存货周转率的变动情况及原因；

5、获取了发行人关于存货跌价准备计提政策，分析存货的跌价准备计提是否充分，并与同业可比公司进行比较。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人的存货库龄均处于一年以内。

2、报告期内存货账面价值和占比均呈上升趋势的原因系报告期内公司主营业务规模及产能扩大，导致库存商品以及在产品增加，与发行人业务具有匹配性，与同行业可比公司不存在显著差异，波动具备合理性。

3、报告期内存货周转率变动趋势显著高于可比公司平均值，主要原因系发行人原材料供应商距离较近，供货及时，公司可有效控制原材料库存规模，同时，公司高度重视存货管理，不断提升自身生产管理水平，根据产品市场情况及时配置生产计划、销售计划，在保证正常生产经营的情况下有效控制库存规模。

4、发行人存货库龄在 1 年以内，产品单价持续回升，且保持一定毛利率水平，存货跌价准备计提政策与可比公司不存在重大差异，存货跌价准备计提充分。

三、说明对发行人报告期各期末存货的核查、监盘情况

（一）公司的盘点制度及实际执行情况

发行人制定了《存货管理办法》，对存货盘点的要求具体如下：

1、金属实物盘存：各工场每月根据含铜物料实物盘存结果，及时上报相关盘点表。发行人对各工场含铜存货，每半年进行一次盘点。

2、一般实物盘点：发行人每年对各工场除含铜物料之外的所有实物存货至少进行两次清查盘点，包括材料（含辅助材料）及备品备件。

3、月度盘点：工场负责对存货进行月度盘点，编制金属平衡表、实物存货库存台账。

4、盘点工作主要程序：

（1）成立由计财部、品质部、制造部、商务部、审计部、工场等部门组成的清查组，明确盘点和清查的目的、范围，做好各项准备工作，分工负责核对账物、账卡、账账，并提前对存货加以整理，确定具体的盘点清查方法及程序；

（2）存货盘点要填制“存货盘点表”，以反映盘点结果，并根据盘点结果计算溢余和短缺数；

（3）对存货的溢余或短缺及残损变质情况进行处理。

（二）存货监盘的情况

保荐机构及发行人会计师于 2020 年 7 月 1 日、2021 年 1 月 1 日**及 2021 年 6 月 30 日**对发行人及其子公司的存货进行了监盘，监盘期间公司停止生产经营，监盘情况如下：

1、制订监盘计划阶段

（1）了解和获取存货盘存制度及相关的内部控制制度和公司用以记录与控制存货盘点结果的指令和程序；

（2）评价存货盘存制度及相关的内部控制制度和公司用以记录与控制存货盘点结果的指令和程序的有效性；

（3）获取公司的盘点计划；

（4）制定监盘计划，包括监盘时间、人员安排、存货存放地点清单等，将计划传达给每一位监盘人员。

2、监盘实施阶段

（1）在发行人盘点存货前，保荐机构及会计师观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列，并附有盘点标识，以防止遗漏或重复盘点。

（2）在公司盘点人员盘点时进行观察，主要包括：确定发行人盘点人员是否遵守盘点计划；发行人盘点过程是否有独立于存货实物经管责任的人员参与；发行人盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；所有应盘点的存货是否均已盘点等。

（3）对于原材料、库存商品、周转材料，会计师执行了以下程序：

1）获取发行人的盘点记录，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；

2）从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

3）获取盘点日前后存货收发及移动的凭证，检查库存记录与会计记录期末截止是否正确。

（4）在产品盘点情况

根据财政部《中国注册会计师审计准则第 1311 号——存货监盘》及《中国注册会计师审计准则问题解答第 3 号——存货监盘》的规定，如果由于被审计单位存货的性质或位置等原因导致无法实施存货监盘，注册会计师应当考虑能否实施替代审计程序，获取有关期末存货数量和状况的充分、适当的审计证据。注册会计师实施的替代审计程序主要包括：检查进货交易凭证或生产记录以及其他相关资料等。

发行人在产品为溶铜罐中的硫酸铜电解液以及已投入生产未形成铜电解液的固体铜线。溶铜罐系直径为 4.0-4.5 米，高度为 4.5-7.5 米的罐体，溶铜罐上方配有喷淋泵，喷淋浓硫酸与铜线进行反应形成硫酸铜溶液。实际生产过程中，溶铜罐内部因化学反应产生酸雾，且浓硫酸具有强腐蚀性，需停止生产，待酸雾净

化装置处理完毕、溶铜罐内浓硫酸和铜线停止反应后方可进行盘点。

截至 2020 年末，发行人合计拥有铜箔产能 4.5 万吨/年，生箔系统溶铜罐数量为 53 个，若对全部溶铜罐进行盘点，可行性较低，主要原因为：

（1）溶铜罐内环境较为复杂，铜溶解不均匀，以未溶解铜线、铜块、铜泥、电解铜溶液等多种形式存在，对各种形态的铜全部进行精准测量难度较大，尤其是固态形式存在的铜线、铜块、铜泥等；

（2）根据过往发行人对溶铜罐含铜量盘点及溶铜罐修复的经验，如对 1 个生产系统（一般为 2,500 吨/年产能、3 个溶铜罐）所涉及溶铜罐内的铜进行盘点，尚未溶解铜线可通过单梁行车吊出称重，其他固态形式的铜（铜块、铜泥等）因溶解不均匀，机械强度不稳定，无法全部从溶铜罐中吊出，需专业人员进入溶铜罐内通过专业工具取出，通过该方式将 1 个生产系统配置的溶铜罐中的铜全部取出，需持续作业 5-7 天。故此，如对公司全部溶铜罐进行盘点，根据当前人员配置，所需时间保守估计在 2 个月左右，不具备经济性。此外，溶铜罐中因存有残留浓酸，对人身体健康伤害极大，通过该方式进行全面盘点可行性极低。

鉴于公司对生产过程中领用、消耗的铜线具有详细记录，且以往年度利用生产系统维修的机会进行抽盘。为了测试发行人在产品核算的内部控制制度是否健全有效，2021 年 1 月 1 日，公司采用非人工接触的方式，通过溶铜罐密闭空间（密闭空间系为保持溶铜罐的温度，如将硫酸铜溶液从溶铜罐中取出，温度下降将导致硫酸铜因溶解度下降而结晶析出，无法准确测量硫酸铜溶液的浓度），采用物理学原理进行盘点，随机选取一个生产系统的溶铜罐进行盘点，并将盘点结果与公司账面记录进行比较复核，验证内部控制制度运行有效。具体盘点过程如下：

①2021 年 1 月 1 日凌晨，生箔机停机，待生产系统稳定后。工作人员将溶铜罐中未形成铜电解液的固体铜线吊出进行称重，获得铜线重量 m1。

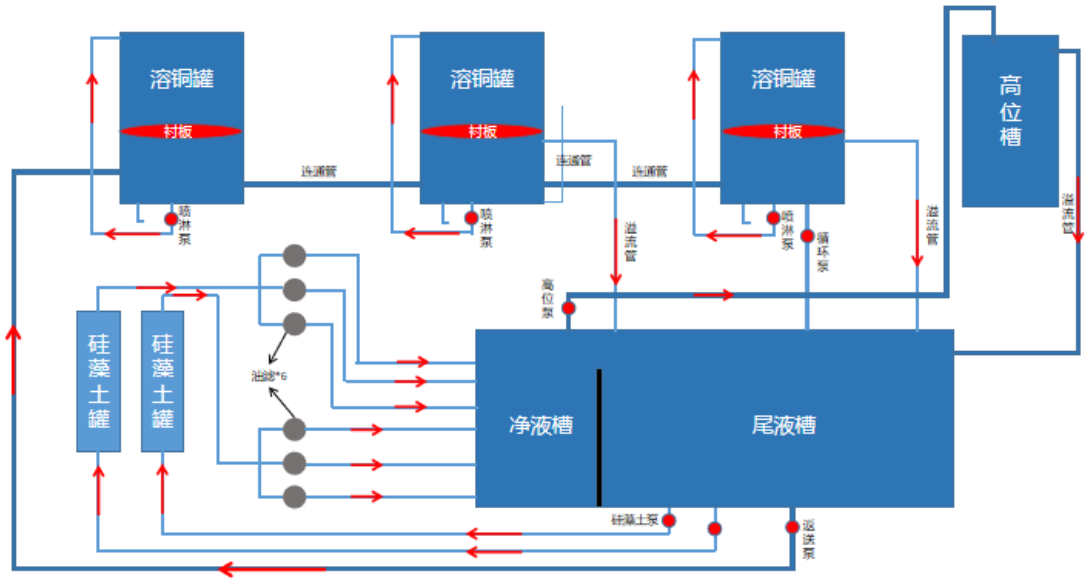
②将高位槽、电解槽及相应管道中溶液抽至尾液槽中，直至电解槽无残液，高位槽存留少量溶液，关闭相应阀门，形成尾液槽—硅藻土罐—油滤—尾液槽的溶液循环（相应管道均为满液状态）。根据连通器原理，溶铜罐溶液高度保持刚好在溢流管口。

③2021 年 1 月 1 日清晨，工作人员取样测溶铜罐、尾液槽、净液槽、高位罐及管道中溶液的浓度。分别记录 3 个溶铜罐液位高度（H1、H2、H3）、净液槽液位高度（H4）、尾液槽液位高度（H5）、2 个硅藻土罐总体积（V1）、6 个油滤罐总体积（V2）、高位罐液位高度（H6）、记录溶铜罐连接管道长度（H7），其他管道长度（H8）；

序号	位置	液位高度 H	单位面积 B	体积 V	铜浓度 D	铜含量
1	溶铜罐-1（到溢流口下部）	**H1**	**B1**		**D1**	H1*B1*D1
2	溶铜罐-2（到溢流口下部）	**H2**	**B1**		**D2**	H2*B1*D2
3	溶铜罐-3（到溢流口下部）	**H3**	**B1**		**D3**	H3*B1*D3
4	净液槽	**H4**	**B2**		**D4**	H4*B2*D4
5	尾液槽	**H5**	**B3**		**D5**	H5*B3*D5
6	硅藻土罐*2			**V1**	**D6**	V1*D6
7	油滤罐*6			**V2**	**D7**	V2*D7
8	高位槽	**H6**	**B4**		**D8**	H6*B4*D8
9	溶铜罐连接管*2	**H7**	**B5**		**D9**	H7*B5*D9
10	循环管道	**H8**	**B6**		**D10**	H8*B6*D10

计算公式：液态铜量 m2=H1*B1*D1+ H2*B1*D2+ H3*B1*D3+ H4*B2*D4+ H5*B3*D5+ V1*D6+ V2*D7+ H6*B4*D8+ H7*B5*D9+ H8*B6*D10

溶铜罐盘点示意图：



④关闭底阀、溢流阀等相关阀门，向溶铜罐输送溶液，直至溶液将溶铜罐上层铜线淹没，记录溶铜罐中打液前后的液位高度差（H9、H10、H11），打液前后尾液槽的液位高度（H12、H13），连通管的液位高度 H14，另外，每个溶铜罐中

有厚 0.01m 的带孔衬板。

序号	描述	液位高度 H/m	单位面积/㎡	体积/m³
1	溶铜罐-1 高度差	H9	B1	H9*B1
2	溶铜罐-2 高度差	H10	B1	H10*B1
3	溶铜罐-3 高度差	H11	B1	H11*B1
4	尾液槽液位（打液前）	H12	B3	H12*B3
5	尾液槽液位（打液后）	H13	B3	H13*B3
6	连通管	H14	B7	H14*B7
7	罐内衬板 1	H15	B8	H15*B8
8	罐内衬板 2	H15	B8	H15*B8
9	罐内衬板 3	H15	B8	H15*B8
10	衬板孔 1	H15	B9	H15*B9
11	衬板孔 2	H15	B9	H15*B9
12	衬板孔 3	H15	B9	H15*B9

计算公式：固态铜量 m3=【H9*B1+H10*B1+H11*B1-H12*B3+H13*B3-H14*B7-3*H15*B8+ 3*H15*B9】*ρ 铜*1000，铜的密度 ρ 铜=8.9g/cm^3

⑤盘点铜总量结果为：M=m1+m2+m3

上述盘点步骤总耗时 1 天，溶铜罐中的铜盘点结果为 81,407.41 千克，发行人账面记录数据为 81,329.90 千克，盘点结果与账面记录差异仅为 0.095%，差异较小，表明发行人内部控制制度运行有效。

（5）对于发出商品，会计师执行了以下程序：

①对发出商品的主要客户实施函证；

②获取并查验了发出商品对应的主要客户订单、验收单等资料，对发出商品的真实性进行验证。

（三）报告各期盘点结果

1、2021 年 6 月

单位：万元

项 目	期末余额	占 比	盘点金额	盘点比例
原材料	1,095.37	3.02%	1,095.37	100.00%
委托加工物资	6.22	0.02%	-	-
库存商品	13,106.34	36.19%	6,940.37	52.95%
其中：发出商品	6,165.97	17.02%	-	-
在产品	22,011.66	60.77%	-	-
合计	36,219.59	100.00%	8,035.74	22.19%

发行人库存商品包含发出商品和在库商品两类。发出商品系在途或者存放于

客户处，针对该等存货，中介机构检查发货信息是否与账面信息一致，并向客户发送存货函证，确认各期末发出商品的数量，期后检查签收单，对发出商品真实性、完整性进行检查；针对在库商品，中介机构执行监盘程序，基于审计抽样检查存货的盘点数量，查看存货的状态，了解是否存在过期的情况，以评价发行人于资产负债表日的存货数量和状况。报告期末，因发行人在库商品比例低，所以盘点比例相对较低。

2、2020 年 12 月

单位：万元

项 目	期末余额	占 比	盘点金额	盘点比例
原材料	862.59	3.23%	862.59	100.00%
委托加工物资	13.17	0.05%	-	-
库存商品	9,257.19	34.70%	5,673.17	61.28%
其中：发出商品	3,584.02	13.43%	-	-
在产品	16,546.94	62.02%	81.33	0.49%
合计	**26,679.89**	**100.00%**	**6,617.09**	**24.80%**

3、2020 年 6 月

单位：万元

项 目	期末余额	占 比	盘点金额	盘点比例
原材料	1,764.81	6.44%	1,764.81	12.84%
委托加工物资	5.12	0.02%	-	-
库存商品	12,918.35	47.16%	11,979.49	92.73%
其中：发出商品	938.86	3.43%	-	-
在产品	12,702.07	46.37%	-	-
合计	**27,390.36**	**100.00%**	**13,744.30**	**50.18%**

4、2019 年 12 月

单位：万元

项 目	期末余额	占 比	盘点金额	盘点比例
原材料	1,499.86	6.06%	1,499.86	10.91%
委托加工物资	339.19	1.37%	-	-
库存商品	10,549.66	42.62%	8,848.34	83.87%
其中：发出商品	1,701.32	6.87%	-	-
在产品	12,363.36	49.95%	-	-
合计	**24,752.08**	**100.00%**	**10,348.19**	**41.81%**

5、2018 年 12 月

单位：万元

项 目	期末余额	占 比	盘点金额	盘点比例
原材料	1,504.93	6.44%	1,504.93	10.95%

库存商品	7,120.31	30.48%	5,573.50	78.28%
其中：发出商品	1,546.81	6.62%	-	-
在产品	14,731.58	63.07%	-	-
合计	**23,356.83**	**100.00%**	**7,078.43**	**30.31%**

经核查，保荐机构、会计师认为，报告期各期末，发行人存货核算真实、准确，不存在账实差异。

问题 19. 关于应收款项

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 36,744.40 万元、30,096.79 万元、33,619.06 万元、37,178.37 万元，应收票据账面价值分别为 7,278.00 万元、13,392.30 万元、3,098.02 万元、2,080.60 万元，2019 年末、2020 年 6 月末应收款项融资账面价值分别为 2,142.77 万元、5,035.11 万元。

（2）报告期末，发行人单项计提坏账准备的应收账款账面余额为 224.36 万元，已全额计提坏账准备。

（3）报告期内，发行人应收账款周转率分别为 5.58、6.82、7.11、5.41，同行业可比公司算数平均值分比为 8.79、6.62、4.96、3.03。

请发行人：

（1）披露报告期各期末发行人应收款项规模变动原因，与收入变动趋势是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

（2）披露报告期各期末单项计提坏账准备的应收账款的详细情况。

（3）披露报告期各期末应收账款逾期金额、逾期账龄分布，涉及主要客户及逾期原因、期后回款金额及比例，发行人对应收账款计提的坏账准备是否充分。

（4）分析并披露报告期内应收账款周转率与可比公司变动趋势不一致的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末应收账款函证情况。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露报告期各期末发行人应收款项规模变动原因，与收入变动趋势是否匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（3）应收账款”之“4）应收账款规模变动及与同行业可比公司的比较”补充披露如下：

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，同行业可比公司应收账款与收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
诺德股份	应收账款	**159,882.23**	121,369.71	67,750.63	61,769.74
	应收票据	**593.64**	1,384.62	1,117.40	22,228.80
	应收款项融资	**13,670.34**	7,181.02	4,316.32	-
	应收款项小计	**174,146.22**	129,935.34	73,184.35	83,998.54
	应收款项变动比	**34.03%**	77.55%	-12.87%	0.26%
	营业收入	**200,774.20**	215,476.53	215,005.95	232,143.68
	应收款项占营业收入比	**43.37%**	60.30%	34.04%	36.18%
超华科技	应收账款	**49,111.85**	60,516.27	44,396.33	41,538.95
	应收票据	**2,009.91**	2,409.59	3,782.92	3,261.40
	应收款项融资	**-**	-	-	-
	应收款项小计	**51,121.75**	62,925.86	48,179.25	44,800.35
	应收款项变动比	**-18.76%**	30.61%	7.54%	-27.58%
	营业收入	**119,678.97**	127,777.84	132,130.43	139,342.91
	应收款项占营业收入比	**21.36%**	49.25%	36.46%	32.15%
嘉元科技	应收账款	**24,882.37**	16,696.69	8,553.44	13,047.18
	应收票据	**20,305.63**	6,721.06	47.73	9,959.12
	应收款项融资	**1,633.47**	6,855.43	860.98	-
	应收款项小计	**46,821.46**	30,273.18	9,462.15	23,006.30
	应收款项变动比	**54.66%**	219.94%	-58.87%	181.75%
	营业收入	**120,535.90**	120,217.89	144,604.97	115,330.56
	应收款项占营业收入比	**19.42%**	25.18%	6.54%	19.95%
中一科技	应收账款	**未披露**	23,367.73	20,692.80	9,600.35
	应收票据	**未披露**	27,191.69	21,517.62	15,790.67
	应收款项融资	**未披露**	2,097.92	1,031.60	-

公司名称	项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
	应收款项小计	**未披露**	52,657.34	43,242.02	25,391.02
	应收款项变动比	**未披露**	21.77%	70.30%	126.04%
	营业收入	**未披露**	116,966.77	83,075.12	60,245.28
	应收款项占营业收入比	**未披露**	45.02%	52.05%	42.15%
平均值	应收账款	**77,958.81**	55,487.60	35,348.30	31,489.05
	应收票据	**7,636.39**	9,426.74	6,616.42	12,810.00
	应收款项融资	**5,101.27**	4,033.59	1,552.22	-
	应收款项小计	**90,696.48**	68,947.93	43,516.94	44,299.05
	应收款项变动比	**31.54%**	58.44%	-1.77%	7.36%
	营业收入	**146,996.36**	145,109.76	143,704.12	136,765.61
	应收款项占营业收入比	**30.85%**	47.51%	30.28%	32.39%
发行人	应收账款	**60,913.32**	41,095.44	33,619.06	30,096.79
	应收票据	**3,440.24**	4,356.88	3,098.02	13,392.30
	应收款项融资	**10,048.15**	11,214.25	2,142.77	-
	应收款项小计	**74,401.71**	56,666.57	38,859.86	43,489.09
	应收款项变动比	**31.30%**	45.82%	-10.64%	-1.21%
	营业收入	**192,594.54**	246,000.52	239,990.90	241,123.51
	应收款项占营业收入比	**19.32%**	23.04%	16.19%	18.04%

注：2021 年上半年，应收账款占营业收入的比例已年化处理，即应收款项占营业收入比=应收账款/（营业收入*2）

如上表所示，发行人应收款项占营业收入比例较低，主要系公司制定并持续优化严格的应收账款管理制度，并得到有效实施，从而资金回笼速度得到不断提升。2020 年上半年，受新冠疫情影响，营收下滑导致应收款项占营业收入比例有所回升。2020 年下半年，尤其第四季度，发行人业绩显著回暖，应收账款规模增加，导致应收款项占营业收入比例有所回升。**2021 年上半年，受发行人营业收入快速提升影响，应收款项占营业收入比例（年化）较 2020 年有所下降。**

除中一科技外，其他可比公司应收款项占营业收入比例的变动趋势与发行人基本保持一致。2020 年，其他可比公司受新冠疫情影响营业收入出现不同程度下滑，导致应收款项占营业收入比例较 2019 年末有所增加，与发行人变动趋势一致，而中一科技 2020 年营业收入有所增长，使得相应比例略有下降。公司应收款项占营业收入的比例低于行业整体水平，主要系一方面，发行人客户结构较为稳定，主要客户以行业知名企业为主，信誉良好；另一方面，发行人制定并持续优化严格的应收账款管理制度，并得到有效实施，资金回笼情况较好。

（二）披露报告期各期末单项计提坏账准备的应收账款的详细情况。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（3）应收账款”之“2）应收账款信用政策及坏账计提情况”之“②应收账款单项计提坏账准备的详细情况”补充披露如下：

a. 2021 年 6 月末单项计提坏账准备情况

单位：万元

客户名称	期末余额	坏账准备计提金额	计提比例	计提依据
深圳市海太阳实业有限公司	**123.92**	**123.92**	**100.00%**	**客户已申请破产清算**
中电电气（南京）特种变压器有限公司	**57.34**	**57.34**	**100.00%**	**客户已申请破产清算**
中电电气（江苏）股份有限公司	**39.43**	**39.43**	**100.00%**	**客户已申请破产清算**
深圳市沃特玛电池有限公司	**3.67**	**3.67**	**100.00%**	**客户已申请破产清算**
合计	**224.36**	**224.36**		

b. 2020 年末单项计提坏账准备情况

单位：万元

客户名称	期末余额	坏账准备计提金额	计提比例	计提依据
深圳市海太阳实业有限公司	123.92	123.92	100.00%	客户经营情况不理想
中电电气（南京）特种变压器有限公司	57.34	57.34	100.00%	客户已申请破产清算
中电电气（江苏）股份有限公司	39.43	39.43	100.00%	客户已申请破产清算
深圳市沃特玛电池有限公司	3.67	3.67	100.00%	客户已申请破产清算
合计	224.36	224.36		

c. 2019 年末单项计提坏账准备情况

单位：万元

客户名称	期末余额	坏账准备计提金额	计提比例	计提依据
深圳市海太阳实业有限公司	123.92	123.92	100.00%	客户经营情况不理想
中电电气（南京）特种变压器有限公司	57.34	57.34	100.00%	客户已申请破产清算
中电电气（江苏）股份有限公司	39.43	39.43	100.00%	客户已申请破产清算
深圳市沃特玛电池有限公司	3.67	3.67	100.00%	客户已申请破产清算
合计	224.36	224.36		

d. 2018 年末单项计提坏账准备情况

单位：万元

客户名称	期末余额	坏账准备计提金额	计提比例	计提依据
深圳市海太阳实业有限公司	123.92	123.92	100.00%	客户经营情况不理想
深圳市沃特玛电池有限公司	3.67	3.67	100.00%	客户经营情况不理想
合计	127.59	127.59		

发行人严格审核客户信用，对信用及还款能力较差的客户及时终止合作，并对应收款项充足计提坏账准备，期末单项计提坏账准备客户，依据充足，坏账准备金额确认准确、谨慎。

发行人上述单项计提坏账准备的应收账款均发生在报告期前，也系报告期内发行人 1 年以上应收款的重要组成。报告期内，发行人持续加强应收账款管理及回款力度，不断进行客户结构调整，未新增具有信用风险的客户。

（三）披露报告期各期末应收账款逾期金额、逾期账龄分布，涉及主要客户及逾期原因、期后回款金额及比例，发行人对应收账款计提的坏账准备是否充分。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“2、流动资产构成及变动分析”之“（3）应收账款”之“3）账龄分析”补充披露如下：

① **报告期各期末**，发行人应收账款账龄情况

单位：万元

账　龄	**2021 年 6 月 30 日**	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
1 年以内	**64,119.28**	43,186.90	35,388.43	31,647.90
其中：1-3 个月	**63,638.56**	41,555.87	30,630.66	29,505.32
4-6 个月	**426.70**	1,504.07	3,107.27	2,020.60
7-9 个月	**-**	126.96	1,354.73	121.99
10-12 个月	**54.03**	-	295.77	-
1 至 2 年	**-**	75.37	-	6.49
2 至 3 年	**-**	-	3.67	0.11
3 至 4 年	**3.67**	3.67	0.11	60.16
4 至 5 年	**-**	0.11	60.16	121.10
5 年以上	**220.69**	220.68	160.52	39.43
小计	**64,343.64**	43,486.73	35,612.90	31,875.18
减：坏账准备	**3,430.32**	2,391.29	1,993.83	1,778.40

合计	**60,913.32**	41,095.44	33,619.06	30,096.79

如上表所示，报告期各期末，公司账龄 1 年以上应收账款余额分别为 227.28 万元、224.46 万元、299.83 万元**和 224.36 万元**，占各期末应收账款余额的比重分别为 0.71%、0.63%、0.69%**及 0.35%**，占比较低且保持稳定。**报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款中，3 个月账龄以内的应收账款占比分别为 93.23%、86.56%、96.22%及 99.25%，公司应收账款质量较好。**

② **报告期各期末**，发行人应收账款逾期情况

单位：万元

项目	逾期账款账龄					已单项全额计提坏账准备的逾期账款	期后回款金额	期后回款比例（剔除已单项全额计提坏账准备的逾期账款）
	1 年以内	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**合计**			
2021 年 6 月 30 日	**846.63**	**-**	**-**	**224.36**	**1,070.99**	**224.36**	**835.79**	**98.72%**
2020 年 12 月 31 日	1,870.97	75.37	-	224.47	2,170.81	224.36	**1,946.45**	**100.00%**
2019 年 12 月 31 日	2,648.03	-	3.67	220.79	2,872.49	224.36	**2,648.13**	**100.00%**
2018 年 12 月 31 日	1,361.96	6.49	0.11	220.69	1,589.25	127.59	1,364.77	93.37%

注：期后回款统计截至 2021 年 **8 月 10 日**，即《审计报告》（容诚审字**[2021]230Z3897** 号）出具日。

报告期各期末，公司主要逾期客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	逾期应收款金额	期后回款金额	逾期原因	已单项全额计提坏账准备金额	期后回款比例(剔除已单项全额计提坏账准备的逾期账款)
截至 2021 年 6 月 30 日						
1	**广西卓能新能源科技有限公司**	**198.80**	**198.80**	**请款流程慢**	**9.94**	**100.00%**
2	**江苏华鹏变压器有限公司**	**172.06**	**172.06**	**请款流程慢**	**8.60**	**100.00%**
3	**深圳市海太阳实业有限公司**	**123.92**	**-**	**经营情况不理想**	**123.92**	**—**
4	**南京立业电力变压器有限公司**	**115.08**	**105.50**	**请款流程慢**	**5.75**	**96.50%**
5	**安徽德科电气科技有限公司**	**81.41**	**81.41**	**请款流程慢**	**4.07**	**100.00%**
截至 2020 年 12 月 31 日						
1	荣盛盟固利新能源	742.54	**742.54**	股权变更，	-	**100.00%**

	科技有限公司			付款流程审批延后		
2	天津力神电池股份有限公司	300.00	300.00	年底请款流程慢	-	100.00%
3	西电济南变压器股份有限公司	234.03	**234.03**	资金安排影响，期后部分回款	-	**100.00%**
4	多氟多新能源科技有限公司	196.11	**196.11**	年底请款流程慢	-	**100.00%**
5	金安国纪科技（珠海）有限公司	141.94	141.94	年底请款流程慢	-	100.00%
截至 2019 年 12 月 31 日						
1	合肥国轩高科动力能源有限公司	1,414.04	1,414.04	年底请款流程慢	-	100.00%
2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	505.15	505.15	年底请款流程慢	-	100.00%
3	深圳市卓能新能源股份有限公司	348.43	348.43	年底请款流程慢	-	100.00%
4	国轩新能源（苏州）有限公司	223.45	**223.45**	资金安排影响，期后部分回款	-	**100.00%**
5	天津力神电池股份有限公司	145.04	145.04	年底请款流程慢	-	100.00%
截至 2018 年 12 月 31 日						
1	合肥国轩高科动力能源有限公司	861.55	861.55	经营情况不理想	-	100.00%
2	深圳市卓能新能源股份有限公司	239.21	239.21	年底请款流程慢	-	100.00%
3	浙江华正新材料股份有限公司	154.13	154.13	年底请款流程慢	-	100.00%
4	深圳市海太阳实业有限公司	123.92	-	经营情况不理想	123.92	—
5	保定天威保变电气股份有限公司	107.07	107.07	年底请款流程慢	-	100.00%

注:期后回款金额统计截至 2021 年 **8 月 10 日**,即《审计报告》(容诚审字**[2021]230Z3897** 号）出具日。

③ 发行人对应收账款计提的坏账准备充分

报告期各期末，发行人应收账款账龄结构中，一年以内应收账款的占比分别为 99.29%、99.37%、99.31%**及 99.65%**，与同行业可比公司账龄结构相似，且公司应收账款期后回款情况良好。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备/信用损失计提比例的比较情况如下：

账龄	账龄分析法计提比例（%）				
	发行人	诺德股份	超华科技	嘉元科技	中一科技
1 年以内	5	5	5	5	5
1-2 年	10	10	20	10	10
2-3 年	30	30	50	50	50
3-4 年	50	50	100	70	100
4-5 年	50	50	100	100	100
5 年以上	100	50	100	100	100

与同行业可比公司相比，公司坏账准备的计提比例与行业平均水平不存在重大差异，公司计提坏账准备的政策谨慎且合理。此外，针对长期未收回且经营异常等存在减值迹象的应收账款，发行人已计提单项减值准备，故此，发行人对应收账款计提的坏账准备充分。

（四）分析并披露报告期内应收账款周转率与可比公司变动趋势不一致的合理性。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）资产周转能力分析”之“4、同行业可比上市公司资产周转能力比较”之“（3）应收账款周转率对比分析”补充披露如下：

报告期内，同行业可比公司应收账款周转率如下：

公司	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份	**2.70**	2.11	2.98	3.44
超华科技	**3.50**	1.90	2.28	2.23
嘉元科技	**11.01**	9.04	12.71	11.69
中一科技	**未披露**	5.31	5.48	9.10
算术平均值	**5.74**	4.59	5.86	6.62
发行人	**7.14**	6.22	7.11	6.82

数据来源：各公司招股说明书、年度报告、Wind 资讯

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

1）发行人应收周转率变动情况

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 6.82 次、7.11 次、6.22 次**和 7.14 次**。2019 年应收账款周转率持续提升，主要系公司制定并持续优化严格的应收

账款管理制度，并得到有效实施，从而资金回笼速度得到**有所**提升。2020 年 1-6 月，发行人应收账款周转率受新冠肺炎疫情影响有所减缓，但 2020 年下半年随行业回暖，已得到回升。**2021 年 1-6 月，受下游需求旺盛影响，发行人营业收入快速增长，应收账款周转率进一步回升。**

报告期各期，发行人应收账款周转率处于同行业可比公司范围内。2020 年，公司及同行业可比公司应收账款周转率均有所下降，但公司应收账款周转率指标优于可比公司。

2）可比公司应收账款周转率变动情况

2018-2020 年，可比公司应收账款周转率平均值分别为 6.62 次、5.86 次及 4.59 次，呈持续下滑趋势；**2021 年 1-6 月，可比公司应收账款周转率平均值回升至 5.74 次**。可比公司中，诺德股份及超华科技应收账款周转率相对较小，主要系其除铜箔生产及销售业务外，存在多元化运行的情况，整体业务范围、客户结构的不同会产生信用政策、结算方式差异，使得其应收账款周转率指标显著低于其他公司。

嘉元科技及中一科技应收账款周转率变动原因如下：

①嘉元科技

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，嘉元科技应收账款周转率分别为 11.69 次、12.71 次、9.04 次**及 11.01 次**。2019 年，嘉元科技应收账款周转率回升，主要系受国家新能源汽车补贴政策新政影响，2019 年下半年开始，中国新能源汽车销量同比减少，使得 2019 年四季度嘉元科技销售收入下降，导致 2019 年末应收账款较 2018 年末相应下降。

2020 年，受新冠肺炎疫情影响，嘉元科技销售额同比下降，且应收账款规模大幅增加，应收账款周转率相应下降。

2021 年 1-6 月，受益于新能源产业带来的旺盛需求，嘉元科技销售额大幅增长，应收账款周转率得以回升。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，嘉元科技应收账款周转率虽然有所波动，但整体处于较高水平，主要系相比于发行人及中一科技同时经营 PCB 铜箔与锂电

池铜箔业务，嘉元科技专注于锂电池铜箔的生产和销售，客户集中度高且客户信用良好，结算周期较短、付款效率较高，因此应收账款周转率相对较高。

②中一科技

2018-2020 年，中一科技应收账款周转率分别为 9.10 次、5.48 次及 5.31 次。报告期内，中一科技应收账款周转率持续下降，主要系应收账款余额持续增加所致。首先，**在此期间**，中一科技产能和销量持续扩大，各期末应收账款余额随销售收入规模增长而增加；其次，中一科技持续进行产品结构调整，锂电铜箔产品客户占比上升，该类客户信用期相对较长，导致应收账款余额增加；再次，2018 年以来，中一科技对部分长期合作的 PCB 铜箔客户开放信用期，导致应收账款余额增加。

2020 年，随着中一科技向宁德时代等信用期较短且回款情况良好客户销售产品金额占比同比上升，其截至 2020 年末应收账款余额较 2019 年末增长幅度较小，而当年中一科技营业收入同比大幅增长 40.80%，使得中一科技 2020 年应收账款周转率下降幅度相对较小。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取报告期各期期末应收账款明细表，分析应收账款变动情况与收入的变动趋势是否匹配。查阅可比公司公开信息，分析发行人应收账款规模变动情况是否与同行业可比公司存在较大差异；

2、结合应收账款明细表，分析应收账款余额合理性；获取公司报告期各期末应收账款账龄分析表、逾期应收账款明细表，检查应收账款逾期及回款情况，了解逾期账款形成的原因；

3、检查报告期各期末应收账款期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性，了解是否存在回款风险；

4、在企查查等工商核查网站查询公司主要内销客户经营信用情况，了解公司客户是否存在信用不良情况；访谈发行人销售部门负责人，了解是否存在异常收款客户情况，并检查相关客户减值准备计提情况；将公司信用政策、应收账款

账龄与同行业进行详细分析，评估公司的坏账准备计提政策是否稳健；结合函证、对主要客户的走访情况，评估期末坏账准备计提是否充分。

5、分析发行人与同业可比公司应收账款周转率的变动情况及原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司应收款项占营业收入的比例低于行业整体水平，2020 年第四季度，发行人业绩显著回暖，应收账款规模增加，导致应收款项占营业收入比例有所回升。整体来看，报告期各期末发行人应收款项规模变动方向与收入变动趋势相匹配。

2、报告期各期末单项计提坏账准备的应收账款，主要原因系客户破产清算或经营不善，导致应收账款收回的可能性较低，该等应收款款均发生在报告期前，报告期内，发行人持续加强应收款管理和催收力度，整体回款情况较好。

3、报告期各期末应收账款逾期账龄主要分布在一年以内，存在部分逾期应收账款；应收账款逾期账龄在一年以内的金额期后回款比例较高，逾期账龄超过 5 年的客户已全额计提坏账准备，发行人对应收账款计提的坏账准备具有充分性。

4、报告期内应收账款周转率与可比公司变动趋势差异主要原因系 2017 年至 2019 年，公司加强对应收账款的催收，资金回笼速度不断加快，导致应收账款周转率持续提升。

三、中介机构说明对报告期各期末应收账款函证情况

报告期应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
期末应收账款余额	**64,343.64**	43,486.73	39,373.46	35,612.90	31,875.18
发函金额	**45,224.87**	35,972.02	36,372.54	31,927.06	29,752.55
发函比例	**70.29%**	82.72%	92.38%	89.65%	93.34%
回函金额	**42,005.44**	35,972.02	36,372.54	31,927.06	28,545.97
回函比例	**65.28%**	82.72%	92.38%	89.65%	89.56%

2020 年度和 2021 年 1-6 月回函比例略低于 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6

月，主要系原报告期发函时涵盖了整体三年一期的前十名客户，而 2020 年度和 2021 年 1-6 月发函时仅涵盖当年度前十名客户。应收账款与收入函证程序一起执行，具体执行细节参见本反馈意见回复之“问题 9.关于收入”之“二、中介机构核查程序及核查意见”之“（一）核查程序”之“7、报告期各期收入函证情况”的具体内容。

问题 20.关于会计差错更正

申报材料显示，申报前会计差错更正导致 2019 年发行人调减收入（含营业外收入、投资收益、资产处置收益、其他收益、公允价值变动收益）合计 3,583.43 万元，占收入比例 1.46%；调减成本费用 1,134.56 万元，占成本费用比例 0.49%；调减净利润 2,448.86 万元，占净利润比例 19.73%。发行人解释，更正的原因主要系收入跨期调整。

请发行人披露 2019 年会计差错调整占净利润比例较高的原因，申报前一年收入跨期调整大幅增加的合理性，是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

发行人已在“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计处理”之“（二十六）前期会计差错更正”之“3、会计差错更正及具体情况”中补充披露如下：

（1）会计差错更正的原因

2017-2019 年，发行人存在会计差错更正的情况，历年对收入（含营业外收入、投资收益、资产处置收益、其他收益、公允价值变动收益）、成本费用（含信用减值损失、资产减值损失、营业外支出、所得税费用）及净利润影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	差额	占比	差额	占比	差额	占比	差额	占比
收入	-	-	-3,583.43	1.46%	-2,930.40	1.19%	698.73	0.31%
成本费用	-	-	-1,134.56	0.49%	-2,526.88	1.14%	726.48	0.37%
净利润	-	-	-2,448.86	19.73%	-403.52	1.75%	-27.74	0.08%

由上表可见，发行人报告期内的会计差错更正发生在 2017 年至 2019 年，截至报告期末，该等会计差错已整改完毕，2020 年不再产生差异。报告期内，引致上述收入、成本费用及净利润影响的会计差错更正的原因如下：

1）固定资产折旧年限调整

过往年度，发行人生产用机器设备及配套设备折旧年限依据其预计可使用年限 20 年进行折旧，该会计估计符合控股股东铜陵有色的会计政策。发行人对该项会计处理进行了复核，并比较分析了铜箔行业其他可比公司折旧年限的设定情况，尽管该等固定资产实际可使用年限可达 20 年以上，但行业内其他上市公司机器设备在会计估计中设定的折旧年限一般为 10-15 年。

为增强发行人财务报表与铜箔行业其他企业的可比性，从审慎角度出发，发行人将机器设备的折旧年限调整为 14-20 年。2017 年至 2019 年，对发行人净利润影响情况分别为-109.94 万元、-829.65 万元及-1,079.39 万元。

2）收入跨期调整

根据发行人与下游客户签署的协议，发行人对外销售商品的收入确认分为两种形式，包括以客户实际领用作为确认时点和以客户签收作为确认时点。

过往年度发行人编制财务报表时，考虑到发行人作为下属子公司对铜陵有色财务影响较小，且签收单的回收及与下游客户对账需要一定时间，为提升控股股东铜陵有色合并财务报表编制效率，发行人按照各年度实际开票额确认收入，使得发行人收入存在一定跨期，并需相应调整对应的信用减值损失和所得税费用的影响。

2017 年至 2019 年，收入跨期调整对发行人收入影响分别为 685.60 万元、-2,859.96 万元及-3,583.84 万元，对净利润影响情况分别为-530.75 万元、-233.67 万元及-128.77 万元。2018 年及 2019 年，发行人收入跨期调整较大且均为负向影响，主要系发行人不断提升签收单回收的要求，期末收入跨期的规模

保持持续下降。

3）暂估费用与实际结算差异调整

过往年度，发行人在编制财务报表时，针对各年末已发生但尚未取得发票的费用进行计提。2020 年，铜冠铜箔对过往年度各期末预提的各项费用后续实际结算情况进行复核，并进行了相应调整。

2017 年至 2019 年，暂估费用与实际结算差异调整对发行人净利润的影响分别为 334.87 万元、263.12 万元及-763.37 万元。

4）调整汇算清缴差异

过往年度，发行人编制年度财务报表时，尚未完成所得税汇算清缴，实际汇算清缴时存在一定汇算清缴差异。发行人在 2020 年对过往年度所得税费用确认情况进行了复核，将主要汇算清缴差异计入对应年度，以使得实际税率更符合企业实际情况。

2017 年至 2019 年，调整汇算清缴差异对发行人净利润的影响分别为 116.02 万元、359.72 万元及-500.22 万元。

5）其他调整

其他调整对发行人 2017 年至 2019 年净利润的影响分别为 162.05 万元、36.95 万元及 22.88 万元，影响金额较小。主要系，一方面，发行人过往编制财务报表过程中对于铜陵有色合并范围内的关联方往来并不计提坏账准备，而本次申报财务报表对该等往来计提了坏账准备，另一方面，针对政府补助，统一按照收款时间作为确认时点。

发行人 2019 年会计差错更正对收入和净利润影响较高的原因主要系：1）收入调整主要系收入跨期调整所导致，由于 2019 年发行人加强了对外销售签收单回收要求，2019 年末因未收回回单导致的跨期收入显著低于 2018 年末，导致对当期收入调减金额较大；2）净利润调整占比较高主要系，一方面，随发行人产能扩充折旧影响较大，且发行人在 2019 年度就前期暂估和汇算清缴差异在当期进行一次性规范清理，使得会计差错更正在 2019 年对净利润为负向影响；另一方面，受行业整体环境影响，发行人 2019 年业绩较 2018 年和 2017 年下滑明显，

导致2019年利润基数相对偏小。

（2）会计差错更正的性质分析

发行人前期会计差错更正，主要是为提升财务报表编制效率进行简化处理以及期后实际结算与原始财务报表暂估数据存在差异所导致，公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。

报告期内，发行人的会计差错更正符合谨慎性的原则，差错更正后，发行人财务报表相较于同业具有更强的可比性，收入的确认依据充分，收入与成本结转与相关业务相匹配，成本与费用分配更合理；财务报表能够提供更可靠、更相关的会计信息。

（3）会计差错更正履行的程序

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，2020 年 9 月 4 日发行人第一届董事会第二次会议审议通过《关于公司前期会计差错更正的议案》。

（4）不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形

报告期内，公司财务部门相关内控制度完善且执行有效，账目清晰、账实一致，不同岗位会计人员具备相应的专业胜任能力、不存在违反职业道德等事项。各子公司统一使用相同的财务核算软件，按照企业会计准则的相关规定，编制和对外提供真实、完整的财务会计报告。公司还根据经营管理的需要，编制财务分析报告。公司会计资料保存完整且能够真实、完整地体现其经济行为。

2020年**和2021年1-6月**未产生会计差错，申报报表与原始报表不存在差异。容诚会计师就公司内部控制的有效性，分别出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2020]230Z2006 号）、《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2021]230Z0276号）**、《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2021]230Z2255 号）**，认为公司于2020年6月30日、2020年12月31日**、2021年6月30日**在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。因此，公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人原始报表，并与税务申报数据进行核对，核查申报财务报表与原始财务报表涉及差异调整的具体事项、调整原因、合理性、准确性及是否符合《企业会计准则》；

2、对销售业务人员进行访谈，获取发行人收入台账、大额销售合同及对应的签收单据、发票、银行收款凭证等资料，并对报告期内主要客户进行访谈、函证，复核收入调整事项；

3、获取发行人跨期调整的收入结算依据，包括合同、订单、出库单、客户签收单等，并对相关跨期收入进行了复核；

4、获取报告期内收入成本明细表，检查各类收入、成本、毛利率变动情况，分析收入结构及金额变动、毛利率波动等情况的合理性，分析发行人成本与收入的匹配性；

5、获取报告期内电费和修理费等各项费用的暂估明细，复核费用暂估的依据和期后的结算单据；

6、取得各期间发行人纳税申报表，并复核汇算清缴差异的产生原因，核查汇算清缴差异调整的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人 2019 年会计差错更正对收入和净利润影响较高的原因主要系，一方面，由于 2019 年发行人加强了对外销售签收单回收要求，2019 年末因未收回回单导致的跨期收入显著低于 2018 年末，导致对当期收入调减金额较大；另一方面，发行人在 2019 年度就前期暂估和汇算清缴差异在当期进行一次性规范清理，使得会计差错更正在 2019 年对净利润为负向影响；叠加受行业整体环境影响，发行人 2019 年业绩较 2018 年和 2017 年下滑明显，导致 2019 年利润基数相对偏小，调整利润的占比提高。发行人前述会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号》的规定，发行人已在 2020 年内完成对于前述会计差错的整改，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情

形。

问题 21.关于产能和固定资产

申报材料显示：

（1）发行人具有电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年，并具备 PCB 铜箔与锂电池铜箔产能相互转换能力，生产能力处于行业领先水平。

（2）报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 141,459.37 万元、168,617.40 万元、162,820.66 万元、161,518.33 万元。

（3）发行人未披露报告期内产能利用率情况。

（4）报告期各期末，发行人在建工程余额分别为 18,338.63 万元、5,562.75 万元、20,120.44 万元、22,138.03 万元。

请发行人：

（1）披露报告期各期产能利用率情况，并分析波动的原因。

（2）分析并披露报告期各期末固定资产、机器设备与产能、产量是否匹配，募投项目投入、产能与已有固定资产、产能比例是否匹配，单位固定资产、机器设备与同行业可比公司是否存在较大差异。

（3）以列表形式披露报告期各期发行人在建工程转固金额，是否存在延期转入的情形，是否存在将无关成本费用混入在建工程的情形；披露在建工程支出的主要支付对象、采购内容，与发行人及关联方是否存在关联关系或其他密切关系。

（4）结合 6μm 以上锂电池铜箔产能过剩情况、发行人产品产线构成情况，分析并披露发行人未对相关固定资产计提减值准备的依据是否充分，与同行业可比公司是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期各期末固定资产、在建工程实施的核查程序、比例及结果，以及对固定资产、在建工程盘点情况，是

否存在盘点差异及原因。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露报告期各期产能利用率情况，并分析波动的原因。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售与采购情况”之“（一）发行人销售情况”之“1、报告期内公司主要产品的规模”之“（3）产能利用率”补充披露如下：

报告期各期，发行人产能利用率情况如下：

时间	核定产能（吨/年）	实际产能（吨/年）	产量（吨）	产能利用率
2021 年 1-6 月	**22,500**	**22,500**	**20,645.10**	**91.76%**
2020 年度	45,000	40,833.33	35,686.18	87.39%
2019 年度	40,000	40,000	33,955.34	84.89%
2018 年度	40,000	38,333.33	32,008.54	83.50%

注：上表核定产能数据系立项及环评批复的产能；实际产能按投产时间占全年的比例折算。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，公司产能利用率分别为 83.50%、84.89%、87.39%**和 91.76%**。2018 及 2019 年，公司新建锂电池铜箔产线投产，此阶段各生产设备安装调试及工艺流程磨合工作较多，且锂电池铜箔产能利用率较 PCB 铜箔较低，对公司铜箔的整体产量有所影响，其中 2019 年，随着新增产线产能的不断释放、产品工艺优化导致的良品率上升，公司产能利用率较 2018 年相应提升。2020 年，尽管受新冠肺炎疫情和春节假期延长的叠加影响，发行人上半年生产情况受到一定不利影响，但下半年市场显著回暖，生产经营恢复良好，导致全年产能利用率有所提升。**2021 年 1-6 月，受下游行业需求旺盛影响，锂电池铜箔产销量大幅增加，使得发行人整体产能利用率提升。**

（二）分析并披露报告期各期末固定资产、机器设备与产能、产量是否匹配，募投项目投入、产能与已有固定资产、产能比例是否匹配，单位固定资产、机器设备与同行业可比公司是否存在较大差异。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产”之“2、主要生产设备”补充披露如下：

（2）固定资产、机器设备与产能、产量匹配情况

报告期各期末，发行人固定资产、机器设备原值与产能、产量匹配情况如下：

时间	核定产能（吨/年）	产量（吨）	机器设备原值（万元）	机器设备原值/产能（万元/吨）	固定资产原值（万元）	固定资产原值/产能（万元/吨）
2021 年 6 月末	**22,500**	**20,645.10**	**210,468.16**	**4.68**	**256,443.68**	**5.70**
2020 年末	45,000	35,686.18	209,478.18	4.66	255,345.56	5.67
2019 年末	40,000	33,955.34	185,427.05	4.64	224,621.33	5.62
2018 年末	40,000	32,008.54	180,890.38	4.52	218,166.11	5.45

注：发行人主营业务包括铜箔业务与铜扁线业务，上表所列机器设备、固定资产原值系与铜箔业务相关的固定资产原值。**截至 2021 年 6 月末，发行人总产能为 4.5 万吨/年，上表所列产能为 2021 年 1-6 月产能数据。**

报告期各期末，随着新产线的机器设备不断达到预定可使用状态，由在建工程转入固定资产的机器设备金额相应增加，导致公司机器设备原值与产能的比值呈小幅上升态势。

报告期各期末，公司铜箔机器设备原值占固定资产原值的比例分别为 82.91%、82.55%、82.04%**及 82.07%**，机器设备系固定资产的主要组成部分。报告期各期末，公司单位产能所对应的固定资产原值与单位产能所对应的机器设备原值的变动趋势相一致。

（3）募投项目投入与产能匹配情况

本次募投项目之一系铜陵有色铜冠铜箔年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期），项目达产后，将新增 1 万吨/年高精度电子铜箔产能。根据募投项目投资计划，项目将购置设备 52,786.41 万元，新增产能对应的机器设备原值为 5.28 万元/吨，单位产能所对应的机器设备原值高于 2021 年 6 月末相应比值，主要系公司新建产线拟购置的生箔机、表面处理机、阴极辊等核心设备均为进口引进，该等铜箔核心设备的生产与销售主要集中于日本三船、韩国 PNT 等日韩制造企业，生产能力相对稳定，而随着铜箔行业产能的扩张，核心设备需求相应提升，进口设备价格较现有产线建设时的价格有所增加，导致募投项目单位产能所对应的机器设备原值相应提升。

（4）可比公司情况

根据公开信息，2019 年末，可比公司机器设备与产能的匹配情况如下：

公司名称	设计产能（吨/年）	机器设备原值（万元）	机器设备原值/产能（万元/吨）
诺德股份	43,000	242,255.66	5.63
超华科技	12,000	102,602.16	8.55
嘉元科技	16,000	59,861.24	3.74
中一科技	18,250	36,461.38	2.00
平均值			4.98
中位数			4.70

如上表所示，可比公司 2019 年末单位产能所对应的机器设备原值的平均值为 4.98 万元/吨，中位数为 4.70 万元/吨，与发行人相应指标相接近。超华科技的产品类型包括印制电路板、覆铜板、铜箔、半固化片等，上表所列的机器设备原值为其全部设备数值，而设计产能数据仅为铜箔产能，故此其机器设备原值与产能的比值显著高于其他公司；中一科技 2019 年末单位产能所对应的机器设备原值为 2.00 万元/吨，显著低于可比公司；除超华科技、中一科技外，发行人机器设备与产能的比值介于嘉元科技与诺德股份之间。

此外，根据嘉元科技《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，嘉元科技 IPO 募集资金投资项目之一为“5,000 吨/年新能源动力电池用高性能铜箔技术改造项目”，项目设备购置和安装费为 29,352.40 万元，按照安装费占机器设备与安装费总额比例约 15%这一行业惯例计算，嘉元科技 IPO 募投项目单位产能所对应的机器设备原值约为 5.00 万元/吨；根据诺德股份《2020 年度非公开发行股票预案》及《非公开发行股票申请文件反馈意见之回复报告(修订稿)》，诺德股份 2020 年度非公开发行募投项目之一为“年产 15000 吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目”，该项目所涉及的机器设备采购金额为 81,416.00 万元，则单位产能所对应的机器设备原值约为 5.43 万元/吨。故此，发行人本次 IPO 募投项目拟投入金额与新增产能的匹配情况，与可比公司相比不存在显著差异。

（三）以列表形式披露报告期各期发行人在建工程转固金额，是否存在延期转入的情形，是否存在将无关成本费用混入在建工程的情形；披露在建工程支出的主要支付对象、采购内容，与发行人及关联方是否存在关联关系或其他密切关系。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十

三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（2）在建工程”补充披露如下：

2）报告期各期发行人在建工程转固金额，是否存在延期转入的情形，是否存在将无关成本费用混入在建工程的情形

①报告期各期，发行人在建工程转固金额如下：

a. 2021 年 1-6 月

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	仪器仪表	运输设备	电子设备及其他	合计
1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段	**148.95**	**189.77**	**52.92**	**-**	**3.87**	**395.52**
年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）	**-275.01**	**351.50**	**-15.73**	**29.59**	**2.43**	**92.78**
零星工程	**102.65**	**97.78**	**-**	**-**	**-**	**200.43**
合计	**-23.41**	**639.05**	**37.19**	**29.59**	**6.30**	**688.72**

注：铜陵铜冠年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）在建工程于 2021 年最终结算，相应对以前年度预转固的原值差异进行调整，使得当期房屋及建筑物、仪器仪表转固金额为负值。

b. 2020 年

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	仪器仪表	运输设备	电子设备及其他	合计
1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 II 段	2,186.45	23,405.93	619.13	29.27	105.31	26,346.10
年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）	1,518.50	-	-	-	-	1,518.50
零星工程	-	791.72	334.85	-	26.84	1,153.41
合计	3,704.95	24,197.64	953.98	29.27	132.15	29,018.00

c. 2019 年

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	仪器仪表	运输设备	电子设备及其他	合计
年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）	1,764.88	3,841.93	-0.59	-	-	5,606.23
零星工程	118.11	490.10	16.55	-	42.11	666.87
合计	1,882.99	4,332.03	15.96	-	42.11	6,273.10

d. 2018 年

单位：万元

项目	房屋及建筑	机器设备	仪器仪表	运输	电子设备及	合计

	物			设备	其他	
1.5 万吨高精度电子铜箔扩建项目二期 1 段	6.47	293.40	11.28	-	1.16	312.31
年产 2 万吨超薄电子铜箔项目（一期）	4,359.73	31,057.14	818.16	-	64.42	36,299.46
零星工程	-	229.68	-	-	-	229.68
合计	4,366.20	31,580.22	829.45	-	65.58	36,841.45

②不存在延期转入的情形

公司在建工程转固时点及转固依据如下：

a.对于房屋建筑物，于实体建造（包括安装）工作已经全部完成时，依据质量竣工验收合格记录将在建工程转入固定资产。

b.对于生产线及其他设备，经安装、调试、试生产，其结果表明资产能够稳定地生产出合格产品后，公司依据《设备验收单》等文件将在建工程转入固定资产。

报告期内，公司不存在延期转固的情况。

③不存在将无关成本费用混入在建工程的情形

根据《企业会计准则—在建工程》，公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他与工程相关费用等。

公司在建工程成本主要包括主体及配套工程款、设备成本、借款费用、工程人员工资薪金及福利费、设备调试阶段领用的原材料成本等。主体及配套工程款根据供应商发生的具体工作量，经双方确认及监理审核后计入在建工程成本；设备成本按照购买设备的实际成本以及使设备达到预定可使用状态所需的必要支出计入在建工程；满足资本化条件的借款费用于发生时计入在建工程成本；工程人员工资薪金及福利费按月计提并计入在建工程成本；在建工程完工转固之前，需领用原材料进行设备调试，根据原材料领用数量和单位成本计入在建工程成本。

综上所述，报告期内，公司计入在建工程的成本、费用均与在建工程相关，不存在将本应计入当期成本、费用的支出混入在建工程成本核算的情况，在建工程真实、准确。

3）在建工程支出的主要供应商、采购内容，与发行人及关联方是否存在关联关系或其他密切关系

①2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，公司在建工程主要供应商及采购内容如下：

a. 2021 年 1-6 月

序号	2021 年 1-6 月主要供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	建筑服务	253.29
2	中国十五冶金建设集团有限公司（华东分公司）	建筑服务	134.36
3	铜陵铜能电力工程有限责任公司	建筑服务	208.14
4	合肥科曼仪器设备有限公司	实验设备	70.82
5	铜陵鑫铜建设工程造价咨询有限责任公司	咨询服务	36.49
6	安徽睿晟环境科技有限公司	环评报告编制	17.55
合计			720.65

注：上表所列供应商系 2021 年上半年，发行人在建工程的全部供应商。

b. 2020 年

序号	2020 年主要供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	日本株式会社三船	机器设备	2,972.42
2	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	项目土建工程	2,291.21
3	中国十五冶金建设集团有限公司（华东分公司）	安装工程	694.57
4	九江历源整流设备有限公司	整流电源	477.98
5	安徽铜冠机械股份有限公司	设备	449.56
6	西安航天源动力工程有限公司	溶铜罐等	384.48
7	安徽兴鸿达机械设备制造有限公司	设备	202.13
8	上海上阳流体科技有限公司	设备	174.11
9	安徽利珀科技有限公司	设备	142.83
10	铜陵市灵峰科技有限责任公司	设备	100.68
合计			7,889.97

c. 2019 年

序号	2019 年主要供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	Tex Technology Inc.	机器设备	4,114.02
2	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	项目土建工程	3,408.32

序号	2019 年主要供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
3	PEOPLE&TECHNOLOGY. INC	机器设备	1,764.80
4	日本株式会社三船	机器设备	1,526.79
5	安徽铜冠机械股份有限公司	槽罐	988.11
6	中国十五冶金建设集团有限公司（华东分公司）	建筑工程	666.79
7	无锡市道格环保科技有限公司	设备	593.60
8	中国电子系统工程第二建设有限公司	建筑工程	462.74
9	铜陵铜能电力工程有限责任公司	110KV 变电站输电线路	413.12
10	安徽中电兴发与鑫龙科技股份有限公司	溶铜控制系统	338.94
合计			14,277.23

d. 2018 年

序号	2018 年主要供应商		
	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）
1	日本株式会社三船	机器设备	7,502.69
2	铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司	项目土建工程	1,994.44
3	铜陵市华创新材料有限公司	机器配套设备及系统	1,511.03
4	江阴市华士金属材料制品有限公司	铜排	1,451.73
5	安徽铜冠机械股份有限公司	槽罐	1,187.59
6	九江历源整流设备有限公司	整流电源	977.13
7	江苏巨能机械有限公司	设备	786.32
8	中国电子系统工程第二建设有限公司	建筑工程	665.62
9	铜陵铜能电力工程有限责任公司	110KV 变电站输电线路	553.87
10	中国十五冶金建设集团有限公司（华东分公司）	建筑工程	489.34
合计			17,119.77

②报告期各期，公司在建工程主要供应商中，铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司及安徽铜冠机械股份有限公司系公司同受间接控股股东控制的关联方。

除铜冠建安及铜冠机械外，报告期各期公司在建工程的主要支付对象与发行人及关联方均不存在关联关系或其他密切关系。

（四）结合 6μm 以上锂电池铜箔产能过剩情况、发行人产品产线构成情况，分析并披露发行人未对相关固定资产计提减值准备的依据是否充分，与同行业可比公司是否一致。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及变动分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（1）固定资产”之“2）发行人产品产线构成情况”补充披露如下：

①发行人产线分布合理，机器设备先进，具备相互切换能力

截至报告期末，发行人拥有电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔产能 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年，已经形成合理且成熟的产能分布。截至报告期末，发行人具体产能分布情况如下：

企业名称	产线设备对应的产品类型	产能（吨/年）
铜冠铜箔	PCB 铜箔	12,500
	锂电池铜箔	7,500
	PCB 铜箔、锂电池铜箔	5,000
铜陵铜冠	锂电池铜箔	10,000
合肥铜冠	PCB 铜箔	10,000

发行人的产能均为电解铜箔产能，锂电池铜箔的生产工艺与 PCB 铜箔大体相同，各规格产品的生产原理均为采用电解硫酸铜的方法制备铜箔，仅在表面处理工序存在一定差异，故此，公司产线具备灵活性，并不固定生产某一规格的产品。公司生箔机、锂电箔一体机、阴极辊等核心设备具备生产不同规格产品的能力，在日常生产过程中，发行人可通过调整添加剂配比、阴极辊转速等生产参数而生产不同规格的产品以满足不同下游客户需求。

此外，发行人在购置生产设备及建设产线时，已综合考虑 PCB 铜箔与锂电池铜箔产线潜在的相互转换需求，使产线具备成熟的不同产品间的切换工艺，公司可根据下游行业需求变动，及时切换生产锂电池用铜箔或印制电路板用铜箔。发行人在采购生产机器设备时，已结合未来锂电池铜箔发展趋势，购置能够满足 4.5μm 等 6μm 以下产品生产需求的先进设备。

与此同时，发行人 6μm、7-8μm 及 8μm 以上等不同规格的锂电池铜箔均可使用同一条产线进行生产。故此，发行人产线能够在 4.5μm、6μm 及 7-8μm 产品规格间切换，充分满足各类锂电池铜箔的潜在产能需求。

②可比公司产能利用率及固定资产计提减值情况

鉴于发行人产线具备灵活性，具有成熟的 PCB 铜箔、锂电池铜箔切换能力以及工艺技术，应综合考虑发行人产线的整体产能利用情况。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人及可比公司产能利用率及固定资产计提减值情况如下：

公司名称	时间	实际产能（吨/年）	产量（吨）	产能利用率	固定资产是否计提减值
诺德股份	**2021 年 1-6 月**	**21,500.00**	**未披露**	**未披露**	**否**
	2020 年度	43,000.00	22,043.00	51.26%	否
	2019 年度	35,500.00	19,121.97	53.86%	是
	2018 年度	31,500.00	22,915.37	72.75%	否
超华科技	**2021 年 1-6 月**	**10,000.00**	**未披露**	**未披露**	**否**
	2020 年度	20,000.00	10,178.62	50.89%	否
	2019 年度	12,000.00	9,995.38	83.29%	否
	2018 年度	12,000.00	9,533.88	79.45%	否
嘉元科技	**2021 年 1-6 月**	**10,500.00**	**未披露**	**未披露**	**否**
	2020 年度	16,833.33	15,122.62	89.84%	否
	2019 年度	16,000.00	17,657.89	110.36%	否
	2018 年度	13,785.16	15,215.58	110.38%	否
中一科技	**2021 年 1-6 月**	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**未披露**
	2020 年度	19,500.00	17,011.31	87.24%	否
	2019 年度	18,250.00	13,886.00	76.09%	否
	2018 年度	12,350.00	9,586.86	77.63%	否
发行人	**2021 年 1-6 月**	**22,500.00**	**20,645.10**	**91.76%**	**否**
	2020 年度	40,833.33	35,686.18	87.39%	否
	2019 年度	40,000.00	33,955.34	84.89%	否
	2018 年度	38,333.33	32,008.54	83.50%	否

注：发行人实际产能按投产时间占全年的比例折算；可比公司产能、产量数据摘自公开信息。

如上表所示，2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人总体产能利用率分别为 83.50%、84.89%、87.39%**及 91.76%**，产能利用率水平高于诺德股份、超华科技及中一科技，除诺德股份于 2019 年末因子公司青海电子停产改造，部分被替换的机器设备由于老化及技术升级被淘汰，且属于非标准化设备，变现能力远低于账面价值，存在减值迹象外，其他公司均未计提固定资产减值。综上，除诺德股份外，可比公司均未计提固定资产减值，发行人整体产能利用率水平高于可比公司，固定资产不存在减值迹象。

③发行人主要机器设备不存在减值风险

发行人本次 IPO 募投项目之一为“铜陵有色铜冠铜箔年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）”，需要购置的主要设备为生箔机/锂电箔一体机、

阴极辊、分切机等，参考该募投项目的主要设备供应商日本三船公司提供的新设备报价，公司对主要生产设备可变现净值进行了测算，可变现净值基本高于固定资产账面价值，主要系随着铜箔行业产能的扩张，核心设备需求增加，进口设备价格相应提升，故此，发行人固定资产不存在减值风险。

④发行人业绩回暖，盈利水平显著提升

报告期内，虽然发行人整体盈利水平下降，但仍然保持一定的盈利能力，扣非后未发生亏损情形。2020 年下半年，公司业绩回暖，2020 年第三季度及第四季度，发行人单季度盈利（未经审计）分别为 1,675.39 万元、3,457.28 万元，盈利水平已显著提提升。

⑤发行人与可比公司固定资产计提减值准备的依据

公司名称	固定资产减值计提依据
诺德股份	于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
超华科技	本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象，如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
嘉元科技	于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
中一科技	于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金

公司名称	固定资产减值计提依据
	额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。
发行人	于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

由上表可见，发行人固定资产减值准备计提依据与同行业可比公司基本一致。

综上所述，发行人相关资产不存在减值迹象。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、结合发行人产能、产量数据，符合其产能利用率情况，并分析产能利用率变动趋势；

2、查询同行业可比公司产能、产量数据，对发行人报告期内的产能产量变动情况与同行业可比公司进行对比分析并复核；

3、结合发行人报告期各期末的固定资产原值、机器设备原值及产能情况，计算单位固定资产、机器设备与产能、产量匹配，并与同行业可比公司进行比较；

4、访谈发行人管理层以及财务部门，获取在建工程转固的依据，转固的会计处理的方式，是否符合企业会计准则的相关要求；

5、 获取发行人在建工程与固定资产的台账，核查新增的固定资产与发行人产能、产量的释放是否存在匹配关系；

6、了解发行人在建工程的主要支付对象、采购内容，核查支付对象与发行人及关联方是否存在关联关系或其他密切关系；

7、获取同地区同期土地转让的单价，对比铜冠电工转让土地单价与同地区同期土地转让均价是否存在显著差异；

8、访谈发行人财务部，了解发行人固定资产减值准备计提的政策，对比同

行业可比公司的固定资产减值准备计提的情况，确认发行人的固定资产减值准备计提依据具有充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人产能利用率情况整体保持稳定，变动情况符合企业经营的实际情况；

2、发行人报告期各期末固定资产、机器设备与产能、产量匹配，募投项目投入、产能与已有固定资产、产能比例匹配，单位固定资产、机器设备与同行业可比公司不存在重大差异；

3、发行人在建工程转固金额准确，转固依据充分，不存在延期转入的情形，亦不存在将无关成本费用混入在建工程的情形；

4、报告期各期，在建工程的主要供应商中，铜陵有色金属集团铜冠建筑安装股份有限公司及安徽铜冠机械股份有限公司系公司同受间接控股股东控制的关联方，铜陵有色股份铜冠电工有限公司系公司同受直接控股股东控制的关联方，除此之外，报告期各期的主要工程和设备供应商与发行人不存在关联关系或其他密切关系。

三、中介机构说明对报告期各期末固定资产、在建工程实施的核查程序、比例及结果，以及对固定资产、在建工程盘点情况，是否存在盘点差异及原因

（一）核查程序

1、对报告期各期末固定资产，中介机构履行了以下核查程序：

（1）了解、评估公司与固定资产相关的内控制度，并测试关键内部控制执行的有效性

（2）向公司了解主要产品的生产工艺、主要生产设备的用途及其使用情况，了解公司的固定资产规模、构成、技术性能、主要生产设备的产能等情况；

（3）访谈公司的资产管理部门负责人，了解主要机器设备的实际使用寿命、机器设备日常保养维护的执行情况；

（4）访谈公司主要机器设备供应商，了解主要机器设备的使用年限、同类设备的其他客户的使用情况等；

（5）查验新增机器设备的采购合同、发票等相关凭证，了解公司对机器设备采购环节的质量控制措施；

（6）检查公司制定的固定资产折旧政策和方法是否符合相关会计准则的规定，前后期固定资产会计政策是否一致，能否在固定资产预计使用寿命内合理分摊其成本，会计估计是否合理；

（7）查询可比公司的固定资产折旧政策，并与公司进行对比分析；

（8）获取公司报告期各期末固定资产盘点表，现场执行固定资产处监盘程序。

2、对报告期各期末在建工程，中介机构履行了以下核查程序：

（1）了解、评估公司与在建工程相关的内控制度，并测试关键内部控制执行的有效性；

（2）检查公司报告期内在建工程项目的立项申请、建设目标责任书、竣工决算报告；

（3）检查重大建筑工程及安装工程合同、招投标文件、经项目监理机构确认的工程完工进度表、竣工验收报告，对项目支出明细进行检查；向主要工程供应商函证；对工程完成进度进行现场查看，检查建筑或安装工程进度；

（4）检查公司报告期内在建工程项目中重大设备采购合同、发票、付款支出明细、银行流水、设备验收报告等，检查重大设备交付使用情况；

（5）获取公司报告期各期末在建工程盘点表，现场执行监盘程序，关注在建工程的完工情况以及是否存在毁损、闲置等减值迹象；

（6）查阅上市公司招股书或公开发行可转换公司债券申请文件查阅同地区其他厂房竣工价值和厂房竣工面积计算单位建造成本，与公司的土建工程单位造价进行对比分析。

3、对固定资产、在建工程盘点情况

报告期各期末，固定资产的盘点比例如下：

单位：万元

期间	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
固定资产总额	**174,310.22**	180,522.03	161,518.33	162,820.66	168,617.40
抽盘金额	**146,259.75**	153,387.37	140,864.09	115,400.86	129,079.07
抽盘比例	**83.91%**	84.97%	87.21%	70.88%	76.55%

报告期各期末，公司固定资产与账面记录、固定资产卡片一致，账实相符，不存在盘点差异的情况；资产记录完整，期末固定资产真实准确；不存在重大毁损、陈旧、无法使用的固定资产。

报告期各期末，在建工程的盘点比例如下：

单位：万元

期间	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
在建工程总额	**271.85**	146.75	22,138.03	20,120.44	5,562.75
抽盘金额	**269.60**	145.82	20,801.76	15,701.81	5,017.89
抽盘比例	**99.17%**	99.37%	93.96%	78.04%	90.21%

报告期各期末，公司在建工程项目真实存在，资产无闲置或损毁等情况，不存在已达到预定使用状态而延期转固的情况，监盘账实相符。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期固定资产、在建工程盘点情况良好，盘点结果与账面记录不存在差异。

问题 22. 关于房产权属瑕疵

申报材料显示，发行人全资子公司合肥铜冠尚有部分自建厂房尚未取得房屋权属证书，包括用途为实验办公的车间实验楼 5,310.14 ㎡、用途为厂房的机械加工房 7,882.96 ㎡。报告期内，前述房产用于对外出租，截至目前上述出租房产租赁期限均已届满，尚未用于任何经营活动。

请发行人：

（1）披露相关房产占发行人全部厂房面积的比例，未能取得房产证的原因，相关房产权属证书目前的取得进展情况。

（2）说明报告期内相关房产的出租对象及具体情况，是否与发行人存在其他交易或资金往来，并说明相关房产目前的具体使用情况。

（3）披露发行人及子公司是否存在因该事项被处罚的风险，以及可能对发行人生产经营造成的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露相关房产占发行人全部厂房面积的比例，未能取得房产证的原因，相关房产权属证书目前的取得进展情况。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产”之“3、房屋建筑物”之“（2）正在办理房屋所有权证的房屋”补充披露如下：

2）未取得产权证书的房屋面积占比情况

截至本招股说明书签署之日，铜冠铜箔部分新建厂房尚未取得所属权证，具体情况如下：

建筑物名称	建筑面积（㎡）	目前用途	坐落位置	占发行人全部房产面积的比例
15000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目（二期Ⅱ段）厂房	8,761	生产厂房	池州经济技术开发区牧之路与清溪大道交叉口	5.03%

上述建筑物系发行人 15,000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目厂房，于 2018 年 9 月开工建设，2020 年 11 月完成竣工验收，发行人目前正在办理竣工备案手续。在竣工验收备案完成后，即可将发行人持有的建设工程规划许可证（副本）换成建设工程规划许可证正本；建设工程规划许可证正本换取后，即可向不动产登记中心提交不动产登记材料，进行不动产登记手续办理。

发行人上述建筑物在其自有土地上建设，且已办理工程规划及施工手续，并完成了工程竣工验收工作。截至本招股说明书签署之日，上述建筑物不存在

权属纠纷，发行人正在逐步办理相关权属证书登记手续，房产权属证书的后续取得不存在实质性法律障碍。发行人预计将于 2021 年 12 月取得不动产权属证书。

（二）说明报告期内相关房产的出租对象及具体情况，是否与发行人存在其他交易或资金往来，并说明相关房产目前的具体使用情况。

1、报告期内相关房产的出租对象及具体情况

序号	建筑物名称	合同名称	出租方	承租方	租赁面积（㎡）	租金	租赁期限
1	车间实验楼	《实验楼租赁合同》及续签合同	合肥铜冠	合肥新科补习学校	5,310	40,000 元/月	2017.2.1-2020.6.30
2	机械加工房	《厂房租赁合同》	合肥铜冠	合肥凯兴海绵制作有限公司	7,800	93,600 元/月，租赁期满，若继续续租，租金按上述价格不低于10%上涨	2015.4.8-2018.4.7
						102,960 元/月	2018.4.8-2020.4.7

2、车间实验楼及机械加工房的原承租对象，除与发行人存在租赁关系外，不存在其他交易或资金往来。

3、上述房产自租赁期满后，未再对外出租，合肥铜冠自承租人搬离后，积极拆除与原规划不符的设施，截至本反馈意见回复出具之日，上述房产尚未用于任何经营活动，后续该等房屋将用于正常生产经营使用。

（三）披露发行人及子公司是否存在因该事项被处罚的风险，以及可能对发行人生产经营造成的影响。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（一）主要固定资产”之“3、房屋建筑物”之“（2）正在办理房屋所有权证的房屋”补充披露如下：

根据池州市自然资源和规划局、池州经济技术开发区建设局出具的证明，发行人自 2017 年 1 月 1 日至今，不存在因违法土地管理、城乡规划和建筑工程方面的法律法规而受到主管机关行政处罚的情形。

铜陵有色及有色集团已就发行人房产有关事项出具承诺，若发行人或/和其子公司因本次上市前的无证建筑物被有权主管部门处罚或被责令拆除、限期

拆除等致使发行人遭受损失的，铜陵有色、有色集团承诺承担发行人相关损失。

综上，发行人上述房产权属证书的后续取得不存在实质性法律障碍，不会对发行人的日常经营产生重大不利影响。发行人不存在因上述房屋尚未取得产权证书而被房产相关行政监管部门处罚的风险。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅了合肥铜冠未办证房产报告期内对外出租合同、资金入账凭证，了解承租方与发行人的是否存在其他资金往来；

2、查阅了铜冠铜箔未办证房产建设相关许可证书、建设工程规划核实合格证书等材料，对负责办理上述房产证书的人员进行了访谈，并取得了发行人关于未办证房产的情况说明、铜陵有色及有色集团出具的《关于发行人房产有关事项的承诺》；

3、查询发行人所在地房产与规划主管部门官方网站公开披露信息，了解发行人是否存在房产建设相关处罚；同时取得了政府主管部门出具的证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人 15,000 吨/年高精度特种电子铜箔扩建项目厂房尚未办理房产证书，该项目于 2018 年 9 月开工建设，2020 年 11 月完成竣工验收，发行人目前正在办理竣工备案手续。在竣工验收备案完成后，即可将发行人持有的建设工程规划许可证（副本）换成建设工程规划许可证正本；建设工程规划许可证正本换取后，即可向不动产登记中心提交不动产登记材料，进行不动产登记手续办理。

2、发行人上述建筑物在其自有土地上建设，且已办理工程规划及施工手续，并完成了工程竣工验收工作。上述建筑物不存在权属纠纷，发行人正在逐步办理相关权属证书登记手续，房产权属证书的后续取得不存在实质性法律障碍。发行人预计将于 2021 年 12 月取得不动产权属证书。

3、对于合肥铜冠原出租的房屋，原承租方除与发行人存在租赁关系外，不

存在其他交易或资金往来；截至本反馈意见回复出具之日，上述房产尚未用于任何经营活动。

4、上述未取得产权证书的房产所有权人为铜冠铜箔，权属证书的后续取得不存在实质性法律障碍，不会对发行人的日常经营产生重大不利影响。发行人不存在因上述房屋尚未取得产权证书而被房产相关行政监管部门处罚的风险。

问题 23. 关于环境污染

申报材料显示，发行人主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售。

请发行人：

（1）披露生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物及排放量、主要处理设施及处理能力，报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、相关成本费用是否与发行人生产经营所产生的污染相匹配，募投项目采取的环保措施。

（2）披露发行人是否发生环保事故或受到环保处罚及其具体情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）披露生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物及排放量、主要处理设施及处理能力，报告期内发行人环保投资和相关费用成本的支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、相关成本费用是否与发行人生产经营所产生的污染相匹配，募投项目采取的环保措施。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）生产经营中涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力”之“1、主要污染物及处理措施”补充披露如下：

（1）发行人环保处理情况

报告期内，发行人环境污染的具体环节、主要污染物及排放量、主要处理设

施及处理能力等情况具体如下：

类别	污染源	所涉及的生产环节	具体污染物名称	排放量	处理措施	对应的处理设施	设施数量	处理能力
废水	生产废水	铜箔生产过程中产生的冲洗水	铜、锌、铬、镍、六价铬	136.78 万吨/年	1、含铜废水经过单独的二级反渗透工艺进行处理，淡水回用生产过程，含铜浓水进入 pH 调节、絮凝沉淀、斜板沉淀进行处理。含铬废水经过二级还原后使用二级反渗透工艺进行处理，淡水回用生产过程，浓水汇入三价铬废水调节池；含镍锌废水经过二级反渗透工艺进行处理，淡水回用生产过程，含镍锌浓水汇入三价铬废水调节池；后综合浓水进入pH 调节+絮凝沉淀+斜板沉淀进行深度处理。处理后的生产废水进入中水回用收集池，经过多介质过滤器、超滤和中水反渗透处理，产生的淡水回收利用，浓水进入中水废水收集池，经化验合格后再进入排放池排放； 2、车间内地面冲洗水、酸雾喷淋塔的外排酸性废水及实验室废水等进入pH 调节+絮凝沉淀+斜板沉淀进行深度处理； 3、公司安装废水在线监测设备对废水排放情况实时监控并与环保部门联网，并每月委托有资质第三方机构对废水进行取样检测，并将检测结果上传市环保部门公开平台，接受社会监督。	含铜废水处理设施、含铬废水处理设施	含铜废水 3 套、含铬废水 3 套	含铜废水 1,920 吨/天;含铬废水 1,350 吨/天
	生活废水	员工生活活动中产生	COD、氨氮		经处理后达标排放。	化粪池、隔油池	化粪池 26 个、油污分流器 3 个	化粪池满足 3,000 人使用要求,油污分流器处理能力为 6.0m³/h
废气	硫酸雾	铜线溶解过程中及生产过程中产生	硫酸雾	3.0 吨/年	1、生产设备上均设有吸风罩和出风接口，每个出风口均接入抽风系统主管道，通过抽风系统，厂房可统一收集溶铜工序、生箔及表面处理工序产生的硫酸雾，被收集的硫酸雾经碱液喷淋塔处理后经高排气筒排放； 2、通过密闭等方式减少无组织排放逸散到大气； 3、每季度委托有资质的第三方机构对废气进行取样检测。	酸雾处理塔	58 套	平均每台处理风量 26,390m³/h
固废	水处理污泥、边角废料、废包装等	生产过程中产生	含铜污泥、含铬污泥、硅藻土、废活性炭、化工包装物等	全部委托有资质的单位进行处置，边角废料回收利用	设置专门的危险废物暂存场所，所有危险废物分类收集、贮存，并将危废交由专门的资质单位进行收集和处置。	委外处置	/	/
噪声	工业噪声	设备运行过程中产生	噪声	/	选用低噪声设备，采取隔音降噪措施，现场发放耳塞等防护用品，并每季度委托有资质第三方机构对噪	/	/	/

类别	污染源	所涉及的生产环节	具体污染物名称	排放量	处理措施	对应的处理设施	设施数量	处理能力
					声进行取样检测。			

针对生产经营各个环节所产生的污染，公司已制定有针对性的处理措施并严格执行，不存在因违反有关环境保护方面的法律法规而受到行政处罚且情节严重的情况，污染处理设施运转正常有效，未发生环保事故。

（2）发行人环保投资与相关费用支出情况

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人环保投资及相关成本费用支出情况如下：

单位：万元

项目（万元）	**2021 年 1-6 月**	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保设施投资	**363.85**	158.85	1,074.68	161.25
水处理投料费	**235.19**	340.00	518.44	585.98
危废处理费	**134.61**	216.12	260.56	230.11
合计	**733.65**	714.97	1,853.68	977.34

2019 年度，发行人环保设施投资费为 1,074.68 万元，主要系铜冠铜箔年产 1.5 万吨高精度特种电子铜箔扩建项目(二期Ⅱ段)新增水处理系统及酸雾处理塔所致。

2018-2020 年**及 2021 年 1-6 月**，发行人水处理投料费用、危废处理费用与当期铜箔产量变动情况如下：

项目	**2021 年 1-6 月**		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	**变动幅度**	数量	变动幅度	数量	变动幅度	数量
水处理投料费（万元）	**235.19**	**38.41%**	340.00	-34.42%	518.44	-11.53%	585.98
危废处理费（万元）	**134.61**	**10.47%**	216.12	-17.06%	260.56	13.23%	230.11
当期铜箔产量（吨）	**20,645.10**	**28.65%**	35,686.18	5.10%	33,955.34	6.08%	32,008.54

2019 年，发行人铜箔产量同比增加 6.08%，水处理投料费同比下降 11.53%，主要系合肥铜冠更新反渗透膜处理设备，水处理能力相应提升，水回用率提高，使得合肥铜冠 2019 年水处理投料费用同比减少 68.29 万元。

2020 年，发行人铜箔产量同比增加 5.10%，水处理投料费同比下降 34.42%，危废处理费同比下降 17.06%，主要系发行人更新了反渗透膜，水处理能力相应提升，水回用率提高。同时，2020 年发行人增加了一套污泥烘干机，降低了危

废水含量及危险废物产生量，节约了危废处置费用。除此之外，液碱等处理材料价格的下降也在一定程度上减少了投料费用。

2021 年 1-6 月，发行人铜箔产量同比增加 28.65%，水处理投料费同比增加 38.41%，危废处理费同比增加 10.47%，水处理投料费用及危废处理费用与当期铜箔产量变动趋势相一致，其中水处理投料费增长较多，主要系本期产量大幅提升，发行人加大了反渗透膜、液碱等药剂费用的投入。

（3）募投项目拟采取的环保措施

发行人本次 IPO 募集资金运用所涉及的建设项目包括铜陵有色铜冠铜箔年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）以及高性能电子铜箔技术中心项目，其中高性能电子铜箔技术中心项目系开展研发活动，对环境造成的影响较轻微，主要为少量生活废水、生活垃圾、包装材料和固体废物等。公司将采取有效的环保措施确保符合环保方面的相关要求，并考虑合理使用资源、充分回收，最大限度降低对环境的不利影响。

铜陵有色铜冠铜箔年产 2 万吨高精度储能用超薄电子铜箔项目（二期）项目所采取的主要环保措施如下：

1）废水

a. 生产中的含铜回用水采用一级反渗透和两级浓缩反渗透方式，一级反渗透淡水进入中间水箱，一级反渗透浓水进入一级浓缩处理，浓缩处理后的淡水回含铜水原水箱，浓水进入二级浓缩处理，二级浓缩淡水进入污水处理站，浓水回溶铜罐。

b. 含铬回用水先进入还原槽进行两级还原后进入还原水池，然后再进入一级反渗透，获取的淡水进入中间水箱，浓水进入一级浓缩处理，浓缩处理后的淡水回含铬水原水箱，浓水进入污水处理站。

c. 含锌回用水经一级反渗透，淡水进入中间水箱，与其他一级反渗透淡水混合，浓水进入一级浓缩处理，浓缩处理后的淡水回含锌水原水箱，浓水进入污水处理站。

d. 污水处理站产生的污水先进入加药反应槽，在反应槽内依次加入 NaOH、

石灰乳、助凝剂、絮凝剂经混合反应后进入沉淀池，沉淀池的上清液经过二次加药反应及沉淀之后排入调节池，经调节 pH 值之后达标排放，沉淀池内的浓缩液进入污泥浓缩池经板框压滤后生成泥饼，泥饼交给有资质的厂家处置。

2）废气

在铜箔生产过程中，溶铜罐、锂电箔一体机机均有酸雾、废气排出，废气排放量为 32 万 m^3/h。在产生酸性废气的设备设置集气罩收集，溶铜罐及生箔机生产过程中排出的含酸废气用 PVC 管道送至废气洗涤塔进行处理，利用氢氧化钠溶液作中和吸收液来净化酸雾废气，该装置对硫酸雾的吸收效率为 95%以上，对铜离子的净化效率＞80%，处理达标后的气体由约 18m 的风管排入大气。净化后硫酸雾排放浓度小于 $30mg/m^3$。处理达标后的气体由风管排入大气。

3）固体废弃物

a.在造箔生产过程中，电子铜箔卷绕时产生的废品和分切过程中切除毛边，以及检验不合格的废品箔等，全部被回收，重新回到溶铜间用于制取硫酸铜溶液的原料或出售。

b.污水处理站沉淀槽产生的含铬废料每年约 100 吨，该等废料在经浓缩池、压滤机浓缩、脱水后，形成污泥饼，装袋后送至固废处理中心回收处理。

c.企业产生的生活垃圾由企业集中送至垃圾中转站，然后由环卫部门清运、处理。

4）噪声

a.冷却塔等动力设备选择低噪声产品，进水管、出水管、补充水管上设置隔振防噪装置，设置减震台架或防震基础，建筑上采取隔声吸音屏障，其噪声低于 75dB(A)。

b.空压机、冷冻机、泵类等室内安装的设备设置减震基础；水泵进出口处设置软性接头。分别情况采取单独隔间，采用隔声门窗、吸声墙等消声、吸声措施，并通过建筑墙体使噪声进一步衰减。

c.空调机设在机房内，并在机组中设送、回风消声段；送回风管道设置相应的消声器或采用挠性接头等措施。

（二）披露发行人是否发生环保事故或受到环保处罚及其具体情形。

发行人已在《招股说明书》“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（四）环保事故与环保处罚”补充披露如下：

根据《审计报告》，报告期内，发行人不存在因环保事故或环保处罚导致的营业外支出；经检索中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）等网站，截至招股说明书签署之日，发行人及其子公司不存在因环保事故导致的诉讼或其他环保纠纷;经查询池州市生态环境局（http://sthjj.chizhou.gov.cn）、铜陵市生态环境局（http://sthjj.tl.gov.cn）、合肥市生态环境局（http://sthjj.hefei.gov.cn)、安徽省生态环境厅(http://sthjt.ah.gov.cn)等官方网站公开披露信息，截至招股说明书签署之日，发行人及其子公司不存在受到环保相关主管部门处罚的情形；根据池州市生态环境局直属园区分局、铜陵市环境保护局开发区分局、合肥市经济技术开发区生态环境分局出具的证明，报告期内，发行人及其子公司不存在违反有关环境保护法律、法规的情形，亦未受到相关行政调查或行政处罚。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、实地走访发行人工场，访谈制造部相关人员，了解发行人生产运营情况过程中的污染物产生原因、处理能力；

2、获取环保设备投资、水处理投料费用、危废处理费用明细表，分析环保投入与费用支出变动的原因及与发行人产量的匹配情况；

3、查验发行人提供的募投项目可行性分析报告及环评批复文件，了解募投项目的环保处理措施；

4、查阅了容诚会计师出具的《审计报告》，了解发行人是否存在因环保事故或环保处罚导致的营业外支出；

5、检索了中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，了解

发行人及其子公司是否存在环保事故或其他环保纠纷、查询了发行人及其子公司所在地环境保护主管部门官方网站公开披露信息，了解发行人及其子公司是否存在环保处罚，并取得了政府主管部门出具的证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：针对生产经营中涉及的主要污染物及排放量，发行人已具备处理能力；发行人持续在环保方面进行投资，环保投入、相关成本费用与发行人生产经营所产生的污染相匹配，发行人环保设施实际运行情况良好，已就募投项目采取有针对性的环保措施。发行人报告期内不存在环保事故或受到环保处罚的情形。

问题 24. 关于现金流量

申报材料显示：

（1）发行人净利润分别为 33,334.32 万元、22,676.12 万元、9,962.79 万元、2,086.71 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-4,815.26 万元、25,689.21 万元、31,050.69 万元、-3,135.25 万元。

（2）同行业可比公司中一科技报告期内经营性现金流量净额均为负数。

请发行人：

（1）分析并披露 2018、2019 年经营性现金流量大幅改善的原因，与同行业趋势是否相符。

（2）量化分析并披露报告期内经营性现金流量情况持续优于同行业可比公司的原因，是否与向关联方采购的付款条件放宽所致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）分析并披露 2018、2019 年经营性现金流量大幅改善的原因，与同行业趋势是否相符。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（三）现金流量分析”之“1、经营活动现金流量分析”补充披露如下：

（1）公司经营活动净现金流量净额变动分析

报告期内，发行人经营活动净现金流量净额分别为 25,689.21 万元、31,050.69 万元、-20,294.64 万元**和-1,420.76 万元**。

经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	**2021 年 1-6 月**	2020 年	2019 年	2018 年
净利润	**17,084.44**	7,219.39	9,962.79	22,676.12
加：资产减值准备	**-8.77**	127.29	-65.79	-243.74
信用减值损失	**1,033.50**	399.22	179.18	
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**7,182.31**	13,111.79	12,432.00	10,635.64
无形资产摊销	**252.27**	504.54	498.82	481.67
长期待摊费用摊销	**-**	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	**-**	-1.87	61.80	-
固定资产报废损失	**33.66**	83.82	5.53	3.66
公允价值变动损失	**-0.13**	0.13	-	3.50
投资损失	**10.41**	19.85	-	-119.91
财务费用	**3,238.28**	4,214.27	4,966.85	4,508.81
递延所得税资产减少（负数为增加）	**-26.91**	-392.80	-492.69	-1,324.95
递延所得税负债增加（负数为减少）	**-**	-	-	-0.87
存货的减少（负数为增加）	**-9,539.70**	-1,927.81	-1,395.25	-8,136.82
经营性应收项目的减少（负数为增加）	**-18,379.49**	-17,400.52	5,048.63	-1,763.55
经营性应付项目的增加（负数为减少）	**-2,300.64**	-26,251.93	-151.18	-1,030.35
经营活动产生的现金流量净额	**-1,420.76**	-20,294.64	31,050.69	25,689.21

报告期内，发行人净利润分别为 22,676.12 万元、9,962.79 万元、7,219.39 万元**和 17,084.44 万元**，经营活动产生的现金流量净额分别为 25,689.21 万元、31,050.69 万元、-20,294.64 万元**和-1,420.76 万元**，发行人经营活动现金流与净利润存在差异主要是受折旧、存货、经营性应付项目、经营性应收项目的变化等因素影响。

2018 年度，随着发行人子公司铜陵铜冠的投产，业务规模进一步扩大，实现净利润 22,676.12 万元，虽然盈利水平有所下降，但经 2017 年度结清经营性债务后，2018 年经营性现金流量较 2017 年大幅改善。

2019 年度，随着新能源补贴政策收紧，发行人实现净利润下滑至 9,962.79 万元，但应收款项回收良好，同时基于对市场的预测，年底较上年备货减少，因此，经营性现金流持续保持较好态势。

2020 年度，随第四季度发行人业绩表现大幅回暖，收入和应收规模增长较快，使得公司经营性应收项目随之大幅增加，同时，减少了应付票据的开具，主要系向铜陵有色采购阴极铜的货款自 2020 年 3 月起转为银行存款支付，不再采取票据支付，主要系铜冠铜箔结算阴极铜货款如采取开具票据，需承担对应的贴息成本，以符合阴极铜采购现款现货的结算惯例，使得经营性应付项目减少，进而影响经营活动现金流量净额。

2021 年上半年，尽管受原材料价格的进一步上涨的影响，发行人经营活动现金流量仍为负数，但随着业绩增长以及销售回款状况持续改善，本期经营活动现金流量净流出额呈下降趋势。

（2）同行业可比公司的净利润及经营活动现金流量情况

报告期内，发行人及可比公司的净利润及经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
诺德股份	净利润	20,148.38	1,369.00	-9,692.27	12,591.99	21,567.35
	经营活动现金流量净额	1,710.33	51,653.12	32,689.72	31,510.83	22,524.90
超华科技	净利润	7,373.38	2,006.59	1,769.90	3,439.31	4,685.44
	经营活动现金流量净额	8,873.58	6,345.96	1,675.49	17,170.95	3,487.81
嘉元科技	净利润	24,434.46	18,647.22	32,972.48	17,643.11	8,519.25
	经营活动现金流量净额	18,670.27	9,113.32	47,213.24	13,492.49	1,656.91
中一科技	净利润	未披露	12,397.39	4,074.10	6,588.48	5,699.45
	经营活动现金流量净额	未披露	-7,159.56	-25,766.75	-10,333.83	-5,851.81
发行人	净利润	17,084.44	7,219.39	9,962.79	22,676.12	33,334.32
	经营活动现金流量净额	-1,420.76	-20,294.64	31,050.69	25,689.21	-4,815.26

同行业可比公司中，诺德股份、嘉元科技 2018-2019 年度经营性现金流均持续增长，2020 年上半年大幅下降，与发行人变化趋势一致，亦与行业发展趋势

一致（受新能源补贴政策影响以及新冠疫情影响，同行业可比公司 2020 年上半年的现金流量均受到不同程度的影响）。**2020 年度，随着第四季度发行人业绩表现的大幅回暖，收入和应收规模增长较快，使得公司经营性应收项目随之大幅增加，与此同时，2020 年下半年铜箔原材料阴极铜的市场价格持续上升，为满足生产需求，发行人原材料采购支出的现金流增加较多，使得当年经营活动现金流量为负数；2021 年 1-6 月，原材料价格的进一步上涨，经营活动现金流量仍为负数，但随着业绩增长以及销售回款状况持续改善，本期经营活动现金流量净流出相比去年同期有所下降。**在此期间，诺德股份及嘉元科技经营活动现金流量净额为正数，与发行人情况不同，主要系产品种类、客户结构存在一定差异，诺德股份及嘉元科技的主要产品为锂电池铜箔，锂电池行业存在较为明显的季节性，下半年为销售旺季，带动上述可比公司因销售活动收到的现金相应增加。

报告期内，超华科技经营性现金流均为正数，且在 2018 年亦出现大幅增长，超华科技产品业务结构与发行人存在一定差异，导致其经营性现金流波动与发行人及可比公司存在一定差异；中一科技的经营活动现金流量净额持续为负，与可比公司情况和发行人情况存在显著差异，主要系该公司持续处于业务扩张期，营运资金占用较多。

（二）量化分析并披露报告期内经营性现金流量情况持续优于同行业可比公司的原因，是否与向关联方采购的付款条件放宽所致。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（三）现金流量分析”之“1、经营活动现金流量分析”之“（4）经营性现金流量情况持续优于同行业可比公司中一科技的原因”补充披露如下：

由同行业经营性现金流情况可见，发行人经营性现金流主要与中一科技存在重大差异。主要原因系报告期内，中一科技存货、应收账款等项目随公司收入规模增长而增长较大，以及其产品种类、客户结构与发行人及可比公司存在差异。

发行人最主要的关联方交易为向铜陵有色采购阴极铜，报告期内，发行人产生一定应付账款和应付票据，报告期各期末，发行人对铜陵有色应付货款及应付票据情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	性质	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应付账款	铜陵有色	货款	-	-	3,334.48	24,758.54	27,602.33
应付票据	铜陵有色	货款	-	5,000.00	30,000.00	6,000.00	5,000.00
合计			-	5,000.00	33,334.48	30,758.54	32,602.33

阴极铜往来款，因阴极铜现货交易结算条件一般为先款后货，不会产生应付款。报告期内，发行人针对阴极铜采购的付款账期及结算方式为每月末根据当月阴极铜均价及采购量计算阴极铜货款金额并支付，月结月清。如无法月结的，需要支付资金占用利息。报告期初，发行人因为处于产能扩充期，资金流相对紧张，因此，铜陵有色对于发行人阴极铜采购给予了一定账期，发行人为此支付资金占用利息。2020 年，发行人产能扩充完成，发行人不再因购买阴极铜占用铜陵有色资金，因此进行了清理，使得 2020 年全年发行人经营活动现金流量受到一定影响。该情况仅为阶段性影响，由上表可见，2018 年和 2019 年在经营性应付保持稳定的前提下，发行人能够保持较好的经营活动现金流，且与可比公司情况不存在重大差异。

故此，报告期内发行人不存在向关联方采购的付款条件放宽的情形。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人管理层编制现金流量表的基础资料，检查其计算准确性；

2、分析发行人应收票据及应收账款、存货、应付票据及应付账款等主要科 目变化的合理性，分析公司报告期内经营性活动现金流量与净利润的匹配情况；

3、分析发行人报告期各期净利润与经营活动现金流量金额的差异的合理性；

4、分析发行人经营活动现金流量项目与资产负债表、利润表的勾稽关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2018、2019 年经营性现金流量大幅改善的原因系发行人的盈利能力增强，与同行业变动趋势不存在显著差异。

2、2018、2019 年发行人经营性现金流量情况持续优于同行业可比公司的原因系发行人的盈利水平较高，且应收账款回款迅速；2020 年上半年受疫情影响导致应收账款回款出现延迟，2020 年下半年业务规模迅速扩张，使得公司经营性应收项目随之大幅增加，且发行人减少了应付票据的开具，使得经营性应付项目减少所导致。报告期内，发行人存在因向铜陵有色采购阴极铜而占用铜陵有色资金的情形，但对于逾期占用的资金均支付了资金占用利息，不存在向关联方采购的付款条件放宽的情况。

问题 25. 关于信息披露

申报材料显示：

（1）发行人未按照本所《审核关注要点》的要求，披露发行人及其合并报表范围各级子公司从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等。

（2）发行人未按照本所《审核关注要点》的要求，披露与同行业可比公司的比较情况。

（3）报告期各期，发行人应交增值税额分别为 5,506.70 万元、1,352.98 万元、3,690.01 万元、1,707.38 万元。

请发行人：

（1）按照本所《审核关注要点》的要求，披露发行人及其合并报表范围各级子公司从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等。

（2）按照本所《审核关注要点》的要求，披露与同行业可比公司的比较情况。

（3）披露各期应交增值税额与收入波动是否匹配。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）发表明确意见，请申报会计师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、发行人的披露及说明

（一）按照本所《审核关注要点》的要求，披露发行人及其合并报表范围各级子公司从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证等。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（二）主要无形资产”之“6、经营资质”补充披露如下：

发行人及其子公司从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号/注册编号	产品和服务	发证单位	发证日期	有效期至
1	铜冠铜箔	高新技术企业证书	GR202034002425	/	安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局	2020.08.17	2023.08.16
2	铜冠铜箔	排污许可证	91341700MA2N8LN173001V	电子专用材料制造，热力生产和供应	池州市生态环境局	2019.12.17	2022.12.16
3	铜冠铜箔	质量管理体系认证证书	04379/1	印刷线路板和锂离子电池用电子铜箔的设计和生产	Quality Austria 奥世认证	**2021.03.09**	**2024.03.08**
4	铜冠铜箔	质量管理体系认证证书	**00221Q24836R3M**	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产	方圆标志认证集团	**2021.08.03**	**2024.08.01**
5	铜冠铜箔	环境管理体系认证证书	00220E32522R2M	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30
6	铜冠铜箔	职业健康安全管理体系认证证书	00220S22253R2M	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30
7	铜陵铜冠	排污许可证	91340700MA2NH25G2R001V	电子专用材料制造，热力生产和供应，金属表面处理及热处理加工	铜陵市生态环境局	2020.02.13	2023.02.12

序号	公司名称	证书名称	证书编号/注册编号	产品和服务	发证单位	发证日期	有效期至
8	铜陵铜冠	质量管理体系认证证书	04379/3	锂离子电池用电子铜箔的设计和生产	Quality Austria 奥世认证	2019.04.05	2022.04.04
9	铜陵铜冠	质量管理体系认证证书	**00221Q24836R3M-1**	电子铜箔的设计开发、生产	方圆标志认证集团	**2021.08.03**	**2024.08.01**
10	铜陵铜冠	环境管理体系认证证书	00220E32522R2M-1	电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30
11	铜陵铜冠	职业健康安全管理体系认证证书	00220S22253R2M-1	电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30
12	合肥铜冠	排污许可证	91340100798149954 8001W	电子专用材料制造，铜压延加工，热力生产和供应	合肥市生态环境局	2019.11.08	2022.11.07
13	合肥铜冠	质量管理体系认证证书	04379/2	印刷线路板用电子铜箔的设计和生产	Quality Austria 奥世认证	2021.03.09	2024.03.08
14	合肥铜冠	质量管理体系认证证书	**00218Q24727R2M-2**	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产	方圆标志认证集团	**2021.08.03**	**2024.08.01**
15	合肥铜冠	环境管理体系认证证书	00220E32522R2M-2	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30
16	合肥铜冠	职业健康安全管理体系认证证书	00220S22253R2M-2	纸包绕组线、漆包铜扁绕组线、换位导线的生产，电子铜箔的设计开发、生产及相关管理活动	方圆标志认证集团	2020.08.31	2023.08.30

发行人已取得现阶段从事生产经营活动所必需的全部资质、许可和认证，截至招股说明书签署之日，上述资质证书均在有效期内，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

（二）按照本所《审核关注要点》的要求，披露与同行业可比公司的比较情况。

发行人已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）发行人主要竞争对手及与同行业可比公司对比情况”之“2、同行业可比公司对比情况”之“（1）发行人与同行业可比公司比较情况”

补充披露如下：

1）经营情况

公司	主营业务	主要产品名称	主要客户
诺德股份	新材料、新能源产品的研发、生产与销售；铜箔及铜箔工业设备及锂离子电池材料生产、销售；高新技术产业项目的投资与管理；创新金融投资与经营；国内及进出口贸易	双面光电解铜箔、RTF 反转铜箔、VLP 超低轮廓铜箔、LP 低轮廓铜箔、HTE 高温延展电解铜箔、锂电子用多孔铜箔、印刷电路板用超厚电解铜箔	宁德时代、比亚迪、国轩高科、亿纬锂能、天津力神、中航锂电、雄韬锂电、LG 化学等
超华科技	从事高精度电子铜箔、各类覆铜板等电子基材和印制电路板的研发、生产和销售	印制电路板、覆铜箔板、高精度铜箔	飞利浦、美的、健鼎科技、景旺电子、生益科技、崇达技术、依顿电子、胜宏科技、奥士康、兴森科技、博敏电子、中京电子、广东骏亚、四会富仕、台光电子、金安国纪、华正新材、南亚新材等
嘉元科技	主要从事锂离子电池用 6～12μm 各类高性能电解铜箔及 PCB 用电解铜箔的研究、生产和销售	6μm 极薄锂电铜箔和 7-8μm 超薄锂电铜箔	宁德时代、宁德新能源、比亚迪、星恒股份等
中一科技	主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品的研发、生产与销售	锂电铜箔及标准铜箔	宁德时代、金安国纪、广东嘉拓新能源科技有限公司、深圳市金诚盛电子材料有限公司、东莞市沃泰通新能源有限公司、吉安市宏瑞兴科技有限公司、明光瑞智电子科技有限公司等
发行人	各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等	PCB 铜箔和锂电池铜箔	生益科技、台燿科技、台光电子、华正新材、金安国纪、沪电股份、南亚新材、比亚迪、国轩高科、宁德时代、星恒股份等

2）市场地位

①诺德股份

诺德股份经过多年技术研发与市场积累，形成了以锂离子电池基础材料电解铜箔生产、销售为核心产业的业务布局，旗下有三大全资锂电池用电子材料生产基地，现已成为知名的锂电池用电子材料企业。

②超华科技

超华科技凭借稳定的产品质量、准时的交货期，在行业内具有较高的知名度和美誉度，其“M”牌覆铜板连续多年被评为“广东省名牌产品”，“M”商标亦连续多年被认定为“广东省著名商标”，其产品在业界树立了良好的品牌形象。

③嘉元科技

嘉元科技是一家专业从事各类高性能电解铜箔的研究、制造和销售的高新技

术企业、国家知识产权优势企业、广东省战略性新兴产业骨干企业、广东省创新型企业和广东省清洁生产企业，已与国内主要锂离子电池制造厂商建立了长期合作关系，并成为其锂电铜箔的重要供应商之一。

④中一科技

中一科技系国家高新技术企业，经过多年行业实践和持续研发，逐步积累并形成了与行业关键工艺相关的多项核心技术，曾先后被授予“电子铜箔专业十强”及“湖北省动力电池材料工程技术研究中心”等荣誉或奖项。随着中一科技产品不断升级，锂电池铜箔及PCB铜箔产品销售收入持续增长，得到了包含头部动力电池企业在内的众多下游客户的认可，产品应用广泛。

3）技术实力

①诺德股份

诺德股份进入铜箔加工领域多年，经过多年的技术、资源、人才和市场积累，所属锂电铜箔系列产品具备一定的技术优势，研发成果在技术推广过程中满足了主流市场的需求，达到了批量生产的技术水平和能力。

②超华科技

超华科技在电子基材和印制电路板行业经过近三十年的技术积累，已建立了完善的技术研发平台，产品技术处于行业领先水平，先后被评为国家级高新技术企业，国家火炬计划重点高新技术企业、广东省创新型企业、梅州市知识产权保护重点企业，并获批承建广东省电子基材工程技术研究中心、广东省纸基覆铜板基材料技术企业重点实验室（产学研）培育基地。超华科技与上海交通大学、华南理工大学、哈尔滨理工大学、嘉应学院建立了稳定的产学研合作关系，为保持产品的技术领先优势提供有力支撑。

③嘉元科技

嘉元科技拥有先进的水处理、溶铜、生箔、后处理、分切铜箔生产设备和完善的检测设备，获批并建成了国家级企业技术中心、省重点实验室、省级企业技术中心、省级工程技术研究开发中心。嘉元科技重视 “产学研”结合，与南开大学共建院士工作站、锂离子电池铜箔研究所，与江西理工大学共建博士工作站，

与厦门大学、华南理工大学、嘉应学院等高校建立了紧密的合作关系。

④中一科技

中一科技设有技术研发中心全面统筹公司技术的自主研发与创新，打造了一支兼具实践经验与理论基础的研发技术团队，设置了专门的研发试验线以较好地模拟真实的批量生产环境。经过多年行业实践和持续研发，中一科技逐步积累并形成了与行业关键工艺相关的多项核心技术，曾先后被授予“电子铜箔专业十强”及“湖北省动力电池材料工程技术研究中心”等荣誉或奖项。中一科技还设有院士专家工作站，并与湖北工程学院、湖北大学等知名高校进行科研合作，加快升公司在电解铜箔行业前沿技术领域的科研水平。

4）核心竞争力

发行人与同行业可比公司的业务及财务数据和财务指标对比情况如下：

项目	时间	诺德股份	超华科技	嘉元科技	中一科技	发行人
资产总额（万元）	2018 年末	728,264.66	276,896.97	101,335.67	78,295.76	275,002.34
	2019 年末	704,964.67	320,418.71	265,376.11	102,520.84	279,064.62
	2020 年末	801,627.77	381,495.36	294,134.93	112,226.63	290,656.20
	2021 年 6 月末	**819,702.11**	**367,985.36**	**482,271.43**	**未披露**	**323,926.29**
净资产（万元）	2018 年末	245,564.85	155,485.52	70,333.51	39,100.36	152,906.58
	2019 年末	235,880.92	158,440.83	254,359.10	54,674.20	162,869.38
	2020 年末	341,215.19	158,878.34	263,078.66	67,071.59	170,674.59
	2021 年 6 月末	**361,404.34**	**166,212.95**	**303,995.75**	**未披露**	**187,866.94**
营业总收入（万元）	2018 年	232,143.68	139,342.91	115,330.56	60,245.28	241,123.51
	2019 年	215,005.95	132,130.43	144,604.97	83,075.12	239,990.90
	2020 年	215,476.53	127,777.84	120,217.89	116,966.77	246,000.52
	2021 年 1-6 月	**200,774.20**	**119,678.97**	**120,535.90**	**未披露**	**192,594.54**
净利润（万元）	2018 年	12,591.99	3,439.31	17,643.11	6,588.48	22,676.12
	2019 年	-9,692.27	1,769.90	32,972.48	4,074.10	9,962.79
	2020 年	1,369.00	2,006.59	18,647.22	12,397.39	7,219.39
	2021 年 1-6 月	**20,148.38**	**7,373.38**	**24,434.46**	**未披露**	**17,084.44**
净利率（%）	2018 年	5.42	2.47	15.30	10.94	9.40
	2019 年	-4.51	1.34	22.80	4.90	4.15
	2020 年	0.64	1.57	15.51	10.60	2.93
	2021 年 1-6 月	**10.04**	**6.16**	**20.27**	**未披露**	**8.87**
资产负债率（%）	2018 年末	66.28	43.85	30.59	50.06	44.40
	2019 年末	66.54	50.55	4.15	46.67	41.64
	2020 年末	57.43	58.35	10.56	40.24	41.28
	2021 年 6 月末	**55.91**	**54.83**	**36.97**	**未披露**	**42.00**

数据来源：Wind 资讯，各公司年度报告、招股说明书

（三）披露各期应交增值税额与收入波动是否匹配。

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（二）负债结构及变动分析”之“2、负债构成分析”之“（7）应交税费”之“2）应交增值税情况”补充披露如下：

2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，发行人应交增值税构成及营业收入情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月**	2020 年 12 月 31 日/2020 年	2019 年 12 月 31 日/2019 年	2018 年 12 月 31 日/2018 年
销项税额	**28,437.16**	36,580.16	36,866.94	38,826.93
出口退税额		-	-	3,092.16
进项税转出额	**2.24**	69.28	318.93	36.44
进项税额	**24,450.64**	31,953.47	33,495.86	38,926.15
减免税额		-	-	1,676.39
应交增值税	**3,988.77**	4,695.97	3,690.01	1,352.98
营业收入	**192,594.54**	246,000.52	239,990.90	241,123.51
销项税占营业收入比	**14.77%**	14.87%	15.36%	16.10%
进项税占营业收入比	**12.70%**	12.99%	13.96%	16.14%

公司应交增值税主要来源于增值税销项税额和进项税额，增值税进项税额与收入的确认紧密相关，销项税额占营业收入比变动分析如下：

公司根据财税[2018]32 号《关于调整增值税税率的通知》，自 2018 年 5 月 1 日起，公司原执行 17%、11%税率分别调整为 16%、10%税率，因此 2019 年度销项税额占营业收入比略有下降。

根据财政部税务总局海关总署 2019 年 3 月 20 日颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署[2019]39 号）规定，纳税人发生增值税应税销售行为，自 2019 年 4 月 1 日起，原适用 16%、10%税率的，税率调整为 13%、9%，因此 2020 年度销项税额占营业收入比进一步下降。

销项税额占营业收入比相对稳定，进项税额变动趋势与销项税额基本一致，但年度占比波动较销项税额略大，主要原因是发行人子公司铜陵铜冠自 2017 年开始建设 1 万吨锂电池铜箔产线，至 2018 年底基本完工；发行人 1.5 万吨高精

度电子铜箔扩建项目二期Ⅱ段自 2018 年开建；受上述因素影响，发行人进项税自 2017 年逐步提高，至 2018 年所有大型项目集中建设，进项税额达到最大，之后进项税额逐步下降。

综上所述，应交增值税额与收入波动基本一致。

二、保荐机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人及其子公司拥有的与经营业务相关的认证证书、许可证书；

2、根据公开披露信息，查询同行业可比公司的经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力以及各类财务指标等资料，对发行人报告期内的总资产、净资产、营业收入、净利润等变动情况与同行业可比公司的对比分析并复核；

3、查阅财政部税务总局海关总署颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，检查发行人在报告期各期适用的税率是否准确，核查发行人销项税的变动趋势是否与营业收入保持一致，进项税的抵扣是否与原材料与设备的采购相匹配。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已取得现阶段从事生产经营活动所必需的全部资质、许可和认证，截至本反馈意见回复出具之日，上述资质证书均在有效期内，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

2、发行人已补充披露与同行业可比公司的比较情况。

3、发行人各期应交增值税额与收入变动基本保持一致。

三、发行人律师核查程序与核查意见

（一）核查程序

查阅了发行人及其子公司拥有的与经营业务相关的认证证书、许可证书；

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人已取得现阶段从事生产经营活动所必需的

全部资质、许可和认证，截至本反馈意见回复出具之日，上述资质证书均在有效期内，不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者到期无法延续的风险。

四、申报会计师核查程序与核查意见

（一）核查程序

查阅财政部税务总局海关总署颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，检查发行人在报告期各期适用的税率是否准确，核查发行人销项税的变动趋势是否与营业收入保持一致，进项税的抵扣是否与原材料与设备的采购相匹配。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：各期应交增值税额与收入变动基本保持一致。

（本页无正文，为《关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）



安徽铜冠铜箔集团股份有限公司

2021 年 9 月 15 日

（本页无正文，为《关于安徽铜冠铜箔集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

朱哲磊

张　翼

国泰君安证券股份有限公司

2021年 9月 15日

声明

本人已认真阅读安徽铜冠铜箔集团股份有限公司本次审核问询回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确定、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人（主承销商）董事长：

贺　青

国泰君安证券股份有限公司

2021年 9 月 15 日